Georg Römhild, M. A.

DIE FORST- UND INDUSTRIELANDSCHAFT DES DICKENBERGER BERGBAUBEZIRKS BEI IBBENBÜREN

Wandel und räumliche Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung berg- und steinwirtschaftlicher Zustände sowie raumordnerischer Maßnahmen

1974

Geographie

DIE FORST- UND INDUSTRIELANDSCHAFT DES DICKENBERGER BERGBAUBEZIRKS BEI IBBENBÜREN

- Wandel und räumliche Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung berg- und steinwirtschaftlicher Zustände sowie raumordnerischer Maßnahmen -

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der

Philosophischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu
Münster (Westf.)

vorgelegt von
Georg Römhild, M.A.
aus Berlin-Köpenick

1974

Tag der mündlichen Prüfung : 15.2.1974

Dekan :	Prof. Dr. L. Budde
Referent :	Prof. Dr. L. Hempel
Korreferent :	Prof. Dr. P. Weber

UNIV. LEIDEN BIBL.

VORWORT

Die vorliegende Arbeit versteht sich als ein Beitrag zur geographischen Landeskunde Westfalens und zwar seines gebirgigen Nord- und Ostteils (nordwestfälisch-lippische Schwelle). Die Untersuchung ist bemüht, industrielandschaftliche Funktionalität und Typologie einer kleinräumigen Bergwirtschaftslandschaft und ihre Wandelerscheinungen im Rahmen einer alten Waldregion zu erfassen; darüberhinaus soll es ein Ziel der Arbeit sein, anzuregen, die hier angewandten Methoden und aufgezeigten Strukturformen oder -typen auf deren Übertragbarkeit und Vergleichbarkeit mit anderen - kleinräumig zu analysierenden und einzugrenzenden - Bergbau-, Steinbruch- und Waldregionen hin zu überprüfen.

Mein besonderer Dank gilt meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr.Dr. h.c. J. BLÜTHGEN, der mir die Bearbeitung dieses Themas ermöglicht hat und durch manchen fachlichen und menschlichen Rat den Fortgang der Arbeit unterstützte. Professor BLÜTHGEN verstarb plötzlich im November 1973 - kurz vor der beabsichtigten offziellen Abgabe der vorliegenden Arbeit. Diesem gütigen und allzeit zum Gespräch bereiten Doktorvater werde ich ein dankbares Gedächtnis bewahren. Auch bin ich dankbar, daß Herr Prof.Dr. L. HEMPEL anschließend die Betreuung meiner Dissertation übernahm (1).

Die Arbeit konnte nur in engem Kontakt mit vielen örtlichen Behörden, Industrieunternehmen und sachkundigen Einzelpersonen entstehen. Die weitaus meisten Befragungen und Geländeerkundigungen erfolgten im Sommer 1970 und vor allem im Zeitraum von Februar bis Oktober 1972. Die Reinschrift des Manuskripts wurde Ende November 1973 abgeschlossen (1). Stellvertretend für viele, ist folgenden Stellen und Personen in besonderer Weise zu danken :

Preussag AG - Geschäftsbereich Kohle - (Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren) : Bergwerksdirektor Bergassessor a.D. U. KROPP, Bergwerksdir. Bergass. a.D. J. MÜLLENSIEFEN, Dr.-Ing. M. HÄDICKE, Dipl.-Geol. Dr. R. BÄSSLER und Dipl.-Ing. H. RÖHRS; - Amtsverwaltung Ibbenbüren : Amtsdirektor Dr. H. GIETZ, Amtmann H. MAHNKE, Leiter des Verkehrs- u. Presseamts H.D. HERRMANN; - Gemeindeverwaltung Recke : Gemeindedirektor H. RAMMES. Für Anleitung und vielfältige Hilfestellung bei der Arbeit im Katasteramt Ibbenbüren bin ich Amtsleiter Dipl.-Ing. R. OBER sowie Herrn A. ALTEMÖLLER zu besonderem Dank verpflichtet. Bei der Beschaffung statistischen Materials war mir in zuvor-

---

1) - s. umseitig;

kommender Weise Regierungsrat G. SCHENK vom Statistischen Landesamt in Düsseldorf (2) behilflich. Für Beratung zu vegetationskundlichen Fragen danke ich Dr. F. RUNGE vom Landesmuseum für Naturkunde in Münster sowie Herrn C. PETRUCK, Münster. Danken möchte ich auch Forstamtmann i.R. A. KAMPELMANN, Ibbenbüren, für die gemeinsamen Geländebegehungen. Eine große Hilfe bei der Erkundung der Steinwirtschaft und ihrer Hintergründe waren die ausführlichen Unterredungen und Besichtigungen mit den Unternehmern F. AHAUS, Steinbeck und F. BRAUNSCHWEIG, Ibbenbüren.

Schließlich gilt mein besonderer Dank meiner Frau und meinen Eltern in Lübbecke, die durch ihr großes Verständnis meine Arbeit sehr unterstützt haben. Meiner Frau, cand. phil. Maria RÖMHILD, geb. WEGENER, danke ich im besonderen für unermüdliche Korrekturarbeit und auch manche Hilfestellung bei der vorangegangenen Feldarbeit.

Georg Römhild

Münster (Westf.), im Frühjahr 1974

---

1) Erst bei den Exemplaren der hier vorliegenden Druckauflage konnten wir noch einige, zum eindeutigeren Textverständnis zweckmäßige Seiten- bzw. Kapitelverweise - hauptsächlich im Schlußkapitel AA.1. - einfügen. In gleichem Zusammenhang waren auch an einigen wenigen Stellen geringfügige Umformulierungen bzw. Zusätze vorzunehmen (hauptsächlich auf S. 9, oben/Mitte; 10, unten und 42, unten). Umständehalber war es ebenfalls erst nachträglich möglich, die Abbildung 5 - 'Topographie' - durch einige Hinzufügungen in ihrer Bedeutung als eine den Text ständig begleitende topographische Orientierungshilfe besonders herauszustellen; einige graphische Korrekturen waren allerdings hier wie auch bei anderen Abbildungen (vor allem Abb.31) allein schon aus drucktechnischen Gründen notwendig geworden.

2) jetzt : "Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik"

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

DIE FORST- UND INDUSTRIELANDSCHAFT DES
DICKENBERGER BERGBAUBEZIRKS BEI IBBENBÜREN

- Wandel und räumliche Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung berg- und steinwirtschaftlicher Zustände sowie raumordnerischer Maßnahmen -

VORWORT iii

INHALTSVERZEICHNIS v

VERZEICHNIS der
Abbildungen (Karten, Kartogramme, Diagramme) x
Tabellen xii
Fotos xii
Abkürzungen xiii

A. EINLEITUNG

1. Gedankenansatz und Problemstellung 1
1.1. Individuell-chorologische Komplexe 3
1.2. Zeitlich-räumliche Ordnung
1.3. Kleinräumigkeit und empirische Erfassung durch Befragungen 10
1.4. Zur kleinräumigen Methodik einzelner geographischer Sachbereiche 14
1.5. Raumordnung als übergeordneter Faktor 18

2. Lage und Begrenzung des Untersuchungsgebietes 19

3. Zur topographischen Benennung 21

B. PHYSISCH-GEOGRAPHISCHE VORAUSSETZUNGEN

1. Geologische Grundlegung 24
1.1. Regionalgeologie und Tektonik 24
1.2. Stratigraphie und Lithologie 30
1.2.1. Steinkohlenflöze 30
1.2.2. Graue, flözleere Schichten 31
1.2.3. Rote Schichten 33
1.2.4. Zechstein 34

2. Relief 35

3. Klimageographische Bezüge 36

4. Hydrogeologische bzw. -geographische Veränderungen als Folge des Bergbaus 37
4.1. Hydrologische Wirkungen auf den Bergbau 39
4.2. Hydrologische Wirkungen auf den Wald 40

5. Vegetations- und bodengeographische Differenzierungen 41
5.1. Vegetationsgeographische Erkundung mit Hilfe floristisch-soziologischer Aufnahmen 41

5.2. Vegetationsgeographische Wald- und Forsttypen 49
5.3. Pflanzen- und bodengeographischer Überblick 52

I. ENTWICKLUNG DER WALDLANDSCHAFT BIS IN DIE VORINDUSTRIELLE ZEIT DER 1. HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS

1. Frühe Waldungen, Walddevastation und Aufforstungen 54
1.1. Mittelalterliche Waldregion 54
1.2. Markennutzung, Waldverwüstung und Verheidung 56
1.3. Entstehung des landesherrlichen Forstortes Buchholz 59
1.3.1. Lokalisationsbeziehungen zwischen Buchholz und "Buchholzer Feld" 60
1.4. Auflockerung der Waldregion durch Kolonate 62
1.5. Forstraumordnerische Maßnahmen nach Regierungsübernahme durch Preußen 63
1.5.1. Frühe Einordnung des Buchholzes unter die Belange des Bergbaus 63
1.5.2. Rekultivierung der öden Marken 64
1.5.2.1. Laubholzkämpe 65
1.5.2.2. Aufkommen der Kiefer und Nadelholzkämpe 66
1.5.2.3. Aufforstungszuschläge an den Forst Buchholz bis etwa 1840 70

2. Bergbau im Heide- und Waldgebiet 71
2.1. Frühe ökonomische und standortliche Bedingungen des Bergbaus 71
2.2. Erste Bergbaureviere 74
2.3. Zeche Glücksburg 79
2.3.1. Von-Bodelschwingh-Stollen 83
2.3.2. Kohlenstraßen 84

3. Frühe Formen der Steingewinnung und -verwendung 86

Zusammenfassung der I. Entwicklungsphase 88

II. BEWALDUNG UND INTENSIVIERUNG DER BERGWIRTSCHAFT I.W.S. VON DER 2. HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS BIS ZUM 1. WELTKRIEG

1. Allgemeine Waldausbreitung 90
1.1. Entstehung des großen Staatsforstrevieres 90
1.1.1. Waldbauliche Entwicklung des Gesamtrevieres Buchholz - respektive Einbringung der Fichte 91
1.2. Aufforstungen infolge allgemeiner Markenteilung 95

2. Konzentrierung der über Tage gelegenen Bergbauanlagen infolge Übergangs zum Tiefbau 98

3. Aufschwung und Expansion der Steinindustrie 101
3.1. Bäuerliche Initiative 101
3.2. Unternehmerische Initiative 103
3.2.1. Arbeitssituation in den Sandsteinbrüchen 105
3.3. Grundzüge bei der Lokalisation der Brüche 106
3.4. Ökonomisch-technische Stellung des Ibbenbürener Werksteins 107
3.4.1. Fernabsatz 109
3.5. Bruchsteingewinnung 110

Zusammenfassung der II. Entwicklungsphase 111

III. NOTZEIT UND TECHNISCHER FORTSCHRITT IN DER ZWISCHENKRIEGSZEIT

1. Intensivierung sowie auch Dekonzentration des Bergbaus 113
1.1. Moderne bergtechnische Erschließung und Aufschwung des Westfeldbergbaus 113
1.2. Bevorzugte Entstehung von privaten Bergbaubetrieben am Dickenberg 114
1.3. Größere Gruben und eine Kleinzeche am westlichen Dickenberg 118
1.3.1. Die Begriffe "Grube" und "Zeche" in ihrer industriegeographischen Bedeutung 121

2. Impulse auf die Steinwirtschaft 122

3. Gestreute Ansiedlungen und erste Bergmannssiedlungen 124
3.1. Frühe, geschlossene Siedlungen 125
3.2. Streubesiedlung 126

Zusammenfassung der III. Entwicklungsphase 126

IV. VERBREITUNG BERG- UND STEINWIRTSCHAFTLICHER STANDORTE SOWIE AUSBREITUNG DER BESIEDLUNG IM WALDGEBIET DER FRÜHEN NACHKRIEGSZEIT BIS ENDE DER 50ER JAHRE

1. Bergwirtschaft 128
1.1. Gepachtete und "wilde" Pütts sowie "Notbergbaue" der PreussagAG 128
1.2. Grube Neue Mieke 131
1.3. Umbau und Ausbau der Tagesanlagen des Westfeldes 132
1.4. Frühe Formen der Bergewirtschaft 134
1.4.1. Entstehung der Ursachen 134
1.4.2. Typen von Anschüttungen 137
1.4.3. Frühe Kippbetriebe 138

2. Steinwirtschaft 139
2.1. Ausbreitung und Improvisation in der Sandsteinwirtschaft 139
2.1.1. Erste Ansätze der Mechanisierung bei der Bruchsteinwirtschaft 141
2.2. Rückgang der Bruchbetriebe 142
2.3. Neuerung und Spezialisierung in der Werksteinherstellung 143

3. Herausbildung des wuchernden Streusiedlungsgefüges vornehmlich innerhalb der Waldungen 148
3.1. Behelfsmäßige Wohnbauten 148
3.2. Verbreitung von geschlossenen Bergmannssiedlungen 150
3.3. Kirchliche und kommunale Initiative im Siedlungswesen 151
3.4. Arbeiter- und Flüchtlingssiedlungen aus verschiedenster Wurzel 152

4. Waldbauliche Neuerungen 153
4.1. Einbringung von fremden Holzarten und Mischholzanbau 154

Zusammenfassung der IV. Entwicklungsphase 156

V. KONZENTRATIONS- UND INTENSIVIERUNGSPROZESSE IN DER BERGBAULANDSCHAFT SEIT ETWA 1960

1. Bergwirtschaft im engeren Sinne 158
1.1. Neuorganisation und Rationalisierung der Tagesanlagen 158
1.1.1. Neue Beziehungen zwischen Arbeitsstätte und Wohnort der Bergleute 160
1.2. Entwicklung zur Geregelten Bergewirtschaft 161
1.2.1. Voraussetzungen und Anforderungen an den Standort 161
1.2.1.1. Emissionen 162
1.2.2. Hochhalde an der Schachtanlage Rudolf 163
1.2.3. Kippenhalde im Lampingsliet 165
1.2.4. Nebendeponien 167
1.2.5. Weiterverwendung der Grubenberge 168
1.3. Bergsenkungen 170

2. Spezialisierte und moderne Formen der Steinwirtschaft 171
2.1. Mechanisierte Bruchsteingewinnung und -aufbereitung 171
2.1.1. Intensiver, bäuerlicher Bruchsteinbetrieb als Spättyp eines Handbetriebes 172
2.1.2. Bodensieberei als typischste Form der Dickenberger Steingewinnung 173
2.1.3. Steinbrechanlagen als Indiz industriegeographischer Wandlungen der Bruchsteingewinnung 178
2.1.4. Modernisierung und Ausbreitung der Dickenberger Bruchsteinindustrie als Innovationsvorgang 181
2.1.5. Betriebsformen der Bruchsteinindustrie auf Sandstein 185
2.1.5.1. Innovationszentrum am Uffelner Berg und dortige Entwicklung zu einem Großsteinbruch 185
2.1.5.2. Diffusion der Bruchsteinindustrie 191
2.1.5.3. Standortwanderung des Steinbruchbetriebes Hollweg/Kümpers vom Gravenhorster Berg zum Kälberberg 194
2.1.5.3.1. Vorläuferbetrieb des dritten Standortes am Kälberberg 195
2.1.5.3.2. Moderne, massenhafte Ausbeutung der Kälberbergscholle 197
2.1.6. Kalksplittgewinnung als Neuerung 198
2.1.6.1. Lokalisation in Obersteinbeck 199
2.1.6.2. Lokalisation und Standortgruppierung am Kanal in Uffeln 200
2.2. Sporadische Sand- und Kiesausbeute 202
2.3. Kunststeinindustrie als Neuentwicklung 202
2.4. Moderner Wandel der Ziegelindustrie 204
2.4.1. Wandlungen in der Lokalisation der Tonsteingruben 205
2.5. Jüngste Entwicklungen in der Werksteinindustrie 211
2.6. Mülldeponien der Steinwirtschaftslandschaft 214

3. Lokalisationsablauf moderner, nicht traditioneller Industrien 215
3.1. Verkehrsorientierte Folgeindustrie des Bergbaus: Chemische Werke 216
3.2. Ausweichstandorte 219
3.2.1. Verkehrsorientierter Standort der Dauermilchherstellung 219
3.2.2. Ausgelagerte Standorte und Filialstandorte 220
3.3. Standortgruppierung des Güternahverkehrs 222

4. Restriktion der Siedlungsbautätigkeit infolge des Bundesbaugesetzes 222
4.1. Verdichtung von Siedlungen 223
4.2. Suburbane Zentren 224

5. Differenzierung in forstliche Passiv- und Aktivräume 229
5.1. Heutiges Grundbesitzgefüge in seiner Wirkung auf den Wald 229
5.2. 'Nichtwirtschaftswald' 232
5.3. Rekultivierungsbemühungen 234
5.3.1. Kippenrekultivierung 237
5.4. Forstwirtschaftliche Betriebsarten und Aktivräume 240
5.4.1. Forstbetriebsformen 241
5.5. Holzbedarf und Holzhandel 242
5.5.1. Moderne Nutzung des Holzes für die Spanplatten- und Rührstangenherstellung 244
5.5.2. Holznebennutzungen 245
5.6. Einschlagsmengen 246
5.7. Freizeitwert der Waldrestlandschaft 248
5.7.1. Jagd 248
5.7.2. Erholung 249

Zusammenfassung der V. Entwicklungsphase 253

AA. GEOGRAPHISCHE SYNTHESE

1. Zusammenfassende Charakteristik des Gesamtraumes 256

2. Geochorengefüge 266
2.1. Die einzelnen Geochoren und ihre typische Landschaftsausstattung 267
2.2. Dickenberger Choren als repräsentative Typen 277

3. Ausblick 278

LITERATURVERZEICHNIS 282
Anhang 290

KARTENVERZEICHNIS 291

FOTOS - (siehe Anhang) 293

ABBILDUNGEN - (siehe Anhang) 340

ABBILDUNGEN (1)

(Karten, Kartogramme, Diagramme)

1 Lage und Umland

2 (Birken-)Waldungen im Kreis Tecklenburg

3 Verbreitung von Steinbrüchen

4 Siedlungsmuster im Kreis Tecklenburg und angrenzenden Gebieten

5 Topographie

6 Oberkarbon (Geologische Übersicht)

7 Geologie und Bergbau

7a "Parzellenbergbau" - Pachtgrubenfelder der 20er Jahre

8 Geologische Profile (8a = W-E, 8b = S-N)

9 Repräsentative Flözprofile

10 Wirkungen der Grundwasserabsenkung gegen das Vorland

11 Boden

12 Orte der floristisch-soziologischen Bestandsaufnahme

13 Technische und raumausstattende Neuerungen als Träger einer phasenhaften Landschaftsentwicklung

14 Verlagerung des Bergbaus in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Südosten infolge Eröffnung der Zeche Glücksburg am Hülsberg

15 Waldungen und Holzkämpe in der Landschaft der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts

16 Einfriedigungswälle im Buchholz und am Mertensberg

17 Waldverbreitung um 1900

18 Steinindustrie der Ibbenbürener Bergplatte um 1900

19 Phasen der Werksteinherstellung

20 Steinindustrie - Funktionalität

21 Ziegelindustrie

22 Entstehung von Industriestandorten durch besondere Initiative von 6 Steinwirtschaftsunternehmen im Verlauf ihrer Entwicklung

23 Beschäftigte und Förderung im Bergbau

24 Bereiche des Kohlenabbaus und der Bergschadensgefährdung

---

1) Unterschiedlichkeiten bezüglich Format, Maßstab sowie Art zeichnerischer Ausführung bei den folgenden Kartenabbildungen resultieren aus dem unterschiedlichen Urmaterial - z.B. historische Karten und eigene Kartierungsunterlagen - sowie den abbildungsweise, recht unterschiedlichen Zielsetzungen. Wo eine Angleichung der linearen Maßstäbe ohne weiteres möglich war, wurde dies getan. Die Quellen für die Entwürfe sind auf jeder Abbildung vermerkt.

25 Anschüttungsformen (Kippen)

26 Steinbruchmorphologie

27 Geländeformung durch Berg- und Steinwirtschaft

28 Wohn- und Arbeitsstätten bzw. Einfahrschächte der Bergleute, Januar 1952

29 Überkommenes Bergmannshaus - "Schafberger Küche"

30 Bergsiedlung

31 Siedlungs- und sozialgeographisches Gefüge

32 Straßenverkehrsdichte (LKW-Verkehr)

33 LKW-Standorte des Güternahverkehrs im Kreis Tecklenburg

34 Grundbesitzgefüge

34a Gründerzeitlicher Landerwerb vornehmlich ehemaliger Gemeinheitsgründe am Dickenberg - Liegenschaft Niebuhr 1910

35 Bestandsgefüge der Waldungen (1) : Holzarten

36 Bestandsgefüge der Waldungen (2) : Altersstufen

37 Formen von Degradierung forstlicher Bestände - 'Nichtwirtschaftswald' - (Probeflächen)

38 Wilde Müllplätze im Wald

39 Arealgrenzen und Trennlinien

40 Forstliche Bestandsbezirke

41 Kombination von Arealgrenzen, Trennlinien und Grenzen der Bestandsbezirke

42 Geochorengefüge

43 Dickenberger Choren als repräsentative Typen des zeitlich-räumlichen Wandels

TABELLEN

Tabelle 1	:	Birken-Eichen-Wald
Tabelle 2	:	Buchen-Eichen-Wald
Tabelle 3	:	Eichen-Hainbuchen-Wald und Artenreicher Buchenmischwald
Tabelle 4	:	Erlenwald
Tabelle 5	:	Kiefernforst
Tabelle 6	:	Freies Ödland
Tabelle 7	:	Einschlagsmengen während eines Forstwirtschaftsjahres (1970/71) in Festmetern
Tabelle 8 + 9	:	Befragungsergebnisse zur Erholungsfunktion des Waldes

FOTOS

Fotofolge - hauptsächlich folgende Sachbereiche betreffend:

Wald, Forst, Vegetation :	S. 294 - 299
Bergwirtschaft :	S. 300 - 311
Steinwirtschaft :	S. 310 - 327
Siedlung :	S. 328 - 337

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AH.	- (im folgenden) nach mündlicher Auskunft von - Fuhr- und Steinwirtschaftsunternehmer F. AHAUS, Steinbeck
A. Ibb.	- - Amtsverwaltung Ibbenbüren
- u.	- (i.folg.) n. schriftlichen Unterlagen der ...
- (u)	- (i.folg.) n. mündlicher Ausk. u. schriftlichen Unterlagen d. ...
AP.	- - Steinbruchunternehmer A. APKE (und ltd. Mitarbeiter ABRAHAMCZIK)
B.	- Bockraden
Bb.	- Bestandsbezirk
BM.	- -Steinbruchunternehmer BAUMANN, Obersteinbeck
BS.	- - Steinbruchunternehmer F. BRAUNSCHWEIG (und Ltd. Mitarbeiter CZIRNIK), Ibbenbüren
C	- nach CRAMER 1940, C 80 - Cramer 1940, S.80 (genaue bibliograph. Angaben s. Literaturverzeichnis)
D.	- Dickenberg
F.	- Fach
FoA. MS.	- nach Forsteinrichtungswerk 1961 des staatlichen Forstamts Münster
Gem. R.	- - Gemeindeverwaltung Recke
HÖ	- nach HÖRNSCHEMEYER 1928 (s. auch C)
HS	- nach HESMER/SCHROEDER (s. auch C)
Ibb.	- Ibbenbüren
Inst. f. LK. (BA. f.R.)	- Institut für Landeskunde in der Bundesanstalt für Raumforschung
IVZ	- Ibbenbürener Volkszeitung
J	- nach JACOBI 1909 (s. auch C)
Karten	- siehe Kartenverzeichnis
Kr. TE.	- - Kreisverwaltung Tecklenburg
LA.	- Landesamt
Lit.	- siehe Literaturverzeichnis
Lw.	- Landwirt
Mitt.	- nach schriftlicher Mitteilung d. (v.) ...
OSt.	- Obersteinbeck
P	- - Püsselbüren
PR	- - Preussag AG - Kohle -
R	- nach ROSEN 1969 (s. auch C)
R.	- Recke

RM	- nach RICKELMANN 1936 (s. auch C)
Schr.	- Schrift(en)
SH.	- - Fuhr- und Steinbruchunternehmer SCHWIENHEER , Hopsten
St.	- Steinbeck
StA.MS.,TE	- nach Akten des Landratsamtes Tecklenburg im Staatsarchiv Münster
-, TE.-LIN. Kammerdep.	- nach Akten der Tecklenburg-Lingenschen Kammerdeputation -
-, Reg., Forstreg.	- nach Akten der Regierung Münster, Forstregistratur -
StUn.	- Steinbruchunternehmer
U.	- Uffeln
u, (u)	- siehe bei A. Ibb.
v. F.	- verwertbare Förderung
WSA	- Wasser- und Schiffahrtsamt
WM.	- - Steinbruchunternehmer S. WESTERMANN, Püsselbüren/Uffeln
z.B. (10)	- Steinbruch-Nummer (Text u. Abb. 7, 20, 21, 27)

A. EINLEITUNG

1. Gedankenansatz und Problemstellung

Der Gedankenansatz zur Wahl des Dickenberges oder westlichen Teils der Ibbenbürener Bergplatte als Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit lag in der Absicht, einen Beitrag zur Forstgeographie im Sinne von BLÜTHGEN/WINDHORST (1970) zu liefern.
Wie die Abbildungen 1 und 2 zeigen, gehören der Dickenberg und sein Randgebiet im Bereich des Kreises Tecklenburg, der sich annähernd 50 km vom Münsterland bis gegen die westniedersächsischen Sandgebiete erstreckt, zu den größten und kompaktesten Bewaldungsgebieten. Außerdem zeigt Abbildung 2 einen überragenden Bestockungsanteil mit "Niederwald" (LUCAS 1965); es ist dies allerdings im wesentlichen Birkenbestockung (s. hierzu S. 245 f.). Als drittes auffälliges Merkmal zeigt diese Abbildung Schwerpunkte in der geschlossenen Waldverbreitung und zwar im mittleren Osten des Untersuchungsbereichs (Forst Buchholz) und im Westen (Heiliges Feld); dazwischen zeigt die Waldverbreitung Zerrissenheit. Genetisch ließe sich das Untersuchungsgebiet als Waldrestlandschaft und formal als Waldflecken-landschaft umschreiben, deren einzelne 'Waldflecken' relativ größere Ausdehnung und engeren Zusammenhang untereinander haben als in der großräumig verstandenen "Parklandschaft".

Die "Parklandschaft" des Münsterlandes wurde folgendermaßen umschrieben:
"Das Land setzt sich zusammen aus einem Mosaik von Ackerkämpen, Weidekämpen, "Holt"-kämpen, Hofhainen und Gärten." (1)

Von den ebenfalls kleinräumigen Objekten vorangegangener forstgeographischer Untersuchungen weicht das hier vorliegende Waldgebiet rein formal ab. Die angedeuteten Studien befaßten sich mit dem geschlossenen Veldensteiner Staatsforst in Nordostbayern (ZENNECK 1960) und dem geschlossenen, aber besitzartlich inhomogenen Wald des Stemweder Berges auf der westfälisch-niedersächsischen Landesgrenze (WINDHORST 1969).

Noch um die Jahrhundertwende jedoch präsentiert sich der Dickenberg und sein westliches Vorland als ein Schwerpunkt geschlossener Bewaldung, wie Abbildung 17 belegt. Danach sind bis heute - im Verlauf eines Menschenalters - Entwaldungsvorgänge erfolgt, die allerdings weniger bedingt sind durch ein vom Freiland her bewirktes allmähliches und allseitiges Zurückweichen einer Waldaußengrenze, wie es im Zuge eines allgemeinen Rückganges der Waldfläche z.B. am benachbarten nordwestlichen Osning zu verfolgen ist und auch für die Wald-

---

1) Münsterland ... (s.Lit.), S. 10;

bestandsabnahme mancher anderer Waldgebiete gilt (vgl. z.B. KNOKE 1968). Weiterhin ist für die Entwaldungsursachen im Untersuchungsgebiet weniger kennzeichnend die Ausbreitung landwirtschaftlicher Nutzfläche zu ungunsten der waldwirtschaftlichen Nutzfläche - obgleich dieser Landaustausch auch in bestimmtem Maße erfolgte. Für das Untersuchungsgebiet typisch ist vielmehr die Aufzehrung der Waldfläche durch anthropogene Einflüsse, die außerhalb eines evolutionär ablaufenden landeskulturellen Fortschritts oder außerhalb eines von selbst und - raumplanerisch gesehen - ungeregelt bzw. zufällig vor sich gehenden agrarisch-forstlichen Landaustausches zu suchen sind. Typisch ist ein insulares Aufbrechen des Waldzusammenhanges infolge industriell - gearteter Entwicklungen und deren Folgeerscheinungen. Somit ist der Raumnutzungskonflikt zwischen Wald- und Freilandflächen hier auf die industriegeographisch-raumordnerische Diskussionsebene zu verlagern. Es läßt sich der in der Forschung zur Raum- und Waldgrenze übliche Begriff der "Kampfzone" hier gut mit neuem - anthropogenetischem - Akzent versehen.

Die in den Wald sich einnistenden - ursächlich industrie-geographischen - Phänomene bedingen einerseits infolge menschlich-eigenwilliger Nutzziehung aus dem "Holzboden" eine Überfremdung des Waldbildes. Andererseits jedoch können diese gewöhnlich waldfremden Erscheinungen mit dem Vorhandensein von Wald verknüpft sein bzw. Waldverbreitung oder Walderhaltung überhaupt erst bedingen, wie im einzelnen zu zeigen sein wird. Anders ausgedrückt, ist der Forstraum im Untersuchungsgebiet heute vielerorts nur noch Kulisse zu menschlichen Aktivitäten und Aktivräumen ganz anderer Art; denn die forstlichen Bestände sind mehr oder weniger durchsetzt und angegriffen vom siedelnden und wirtschaftenden Menschen, dessen Spuren sich heute sowohl unter aufstockendem "Schirm" wie auch auf Freiflächen im Bereich vormaligen Waldes finden.

Querverbindungen zum Agrarraum und dessen Bevölkerung werden unter dem Aspekt kolonisatorisch-gelenkter oder sonstiger, ungelenkter Vorgänge den anderen, speziell forstlichen Wirkungen der Landnutzung sowie den unmittelbar räumlich wirksamen Ergebnissen des industriell wirtschaftenden Menschen untergeordnet - soweit das überhaupt möglich ist. Die unter dem Einfluß der Berg- und Steinwirtschaft agrarischen Passivräume - das sind Räume landwirtschaftlicher Instabilität, Rezession bzw. bloße Landreserven für industriell-siedlungsräumliche Expansion - werden ausführlich behandelt. Da insbesondere auch bei einer heute vorzunehmenden, geographischen Bewertung des Dickenberges der industrieräumliche Aspekt Vorrang vor dem agrarräumlichen hat und die industriegeographische Aufgabenstellung sehr mannigfaltig ist, ist von einer - ursprünglich beabsichtigten - Einbeziehung einer agrargeographischen Untersuchung abgesehen worden.

Beim vorliegenden Untersuchungsgebiet ist das von MÜLLER-WILLE (1952) in seinem Westfalenbuch dargelegte industriegeographische Forschungsziel wesentlich; es besteht darin (S.262), "das spezifische Industriesystem eines jeden Gebietes aufzudecken, wie es in Anpassung an ökonomische und politische Bindungen entstanden, die natur- und kulturgeographischen Gegebenheiten ausgebaut und intensiviert oder ihre Ordnung durchschichtet, überschichtet und gar durch eine andere ersetzt hat".

1.1. Individuell-chorologische Komplexe

Die einerseits waldverbundenen und andererseits den waldüberfremdenden, anthropogenen Einwirkungen auf die derzeitige oder vormalige Holzbodenfläche sind:

a) Der Bergbau auf Steinkohle und die damit verbundenen Vorgänge an der "Tagesoberfläche" - also die "Bergwirtschaft" im engeren Sinne (s. u.);

b) Die "Steinwirtschaft", die - auf kürzere und zutreffendere Formel gebracht - alle raumwirksamen Phänomene der - branchenintern - sogenannten "Industrie der Steine und Erden" meint;

c) die übrige (gewerblich-) industrielle Wirtschaft;

d) der Verkehr

e) das Siedlungswesen;

f) die landwirtschaftliche Erschließung bzw. Rezession;

Zur Anwendung des Begriffes 'Bergwirtschaft' ist klärend anzumerken, daß in den folgenden Ausführungen gemäß der gebotenen Differenzierung der vielschichtigen, geographischen Substanz die Bezeichnung 'Bergwirtschaft' oder 'bergwirtschaftlich' nur in Beziehung auf die Steinkohlengewinnung, -aufbereitung usw. sowie den damit zusammenhängenden Übertagebetrieb angewandt wird.

Somit ist in der Abhandlung aus formalen wie auch inhaltlichen Gründen der Begriff der 'Bergwirtschaft' dem der'Steinwirtschaft' nicht übergeordnet. In gleicher Weise verfährt FRIEDENSBURG in seinem Werk "Die Bergwirtschaft der Erde" (1965), in dem nur die Bodenschätze mit bergmännischer Tradition, wie Kohle, Erdöl, Salz und Mineralien berührt werden. Gleichwohl räumt der Autor in seiner Einleitung auch eine breite Deutung des Begriffes "Bergwirtschaft" ausdrücklich ein, daß in moderner Zeit die Gewinnung von "mineralischen Bodenschätzen" gleich der der Steine und Erden im Tagebau erfolgen kann.

Der Begriff "Industrie" und dessen Wortverbindungen beziehen sich nach gültigem Sprachgebrauch auf die Produktion im primären wie auch sekundären Wirtschaftssektor (1).

---

1) "Industrie" - ... Lexikon d. dt. Sprache (s.Lit.), S.453 f.:
"...Gewinnung, Be- u. Verarbeitung von Rohstoffen u. Halbfabrikaten (in Arbeitsteilung, unter Benutzung von Maschinen) zu Grundstoffen, Produktions- oder Konsumgütern; Großgewerbe: Kennzeichen der modernen I. sind großer Kapitaleinsatz, Beschäftigung von Arbeitern, durchgebildetes Rechnungswesen, Tendenz zur Rationalisierung und Automation..."

Auch in der Industriegeographie ist dieser Bezug üblich (vgl. z.B. BOESCH 1966 u. OTREMBA 1960). Auch bei Gebieten, in denen nur der primäre Produktionssektor bestimmend ist, wird der Begriff "Industrielandschaft" angewandt (z.B. bei HESSBERGER 1957). In Gebieten, in denen sowohl die primäre wie auch die sekundäre Industriewirtschaft die Wesenszüge der Landschaft bestimmen - wie es auch im vorliegendem Gebiet der Fall ist -, wäre eine strenge begriffliche Trennung zwischen "Bergwirtschaft" (in breiter Deutung) und "Industriewirtschaft" sogar unpraktisch bzw. unmöglich; deutlich wird das am Beispiel der im Untersuchungsgebiet vorkommenden "Ziegelindustrie" : Innerhalb e i n e s Unternehmens können Rohstoffgewinnung (primärer Sektor) und hoch spezialisierte Fertigung (sekundärer Sektor) an jeweils verschiedenen Standorten - mitunter weit voneinander entfernt - vonstatten gehen.

Der in der Titelüberschrift gewählte Begriff 'Industrielandschaft' soll als bündige Benennung a l l e im Untersuchungsgebiet angetroffenen industriellen sowie auch frühindustriellen Wirtschaftszweige und -formen einschließen.

Da es keine eindeutigen und v e r b i n d l i c h e n Abgrenzungen der Begriffe "Bergwirtschaft" und "Industrie" gibt - "Bergwirtschaft" ist in zwei Nachschlagewerken der deutschen Sprache nicht einmal aufgeführt (1) - ist ihre verbindliche und letztlich schlüssige Anwendung auch in dieser Arbeit nicht möglich.

Wegen der späten Eingliederung des Themenpunktes V, 3. schließt dort der Begriff 'Industrie' die 'Bergwirtschaft' im weitesten Sinne (ohne die Steinindustrie) aus.

Als Oberbegriff für alle Formen der Gewinnung, Bearbeitung und Fabrikation von Natur- oder Kunststein durch Hand- oder Maschinenarbeit wird die Bezeichnung 'Steinwirtschaft' angewandt.

Die Durchdringung der W a l d r e s t l a n d s c h a f t , wie man das Untersuchungsobjekt nach den dargelegten Erklärungsansätzen in genetischer wie auch formaler Hinsicht bündig umschreiben kann, wird anhand der forstgeographischen Waldkarte (Abb. 35) durch entsprechende Signaturen deutlich. Tagesanlagen des Bergbaus und andere Industriestätten sowie Siedlungen sind gewissermaßen W a l d s t a n d o r t e d e r I n d u s t r i e bzw. W a l d s i e d l u n g e n. Synthetisch betrachtet ist das Untersuchungsgebiet eine b e s i e d e l t e W a l d - I n d u s t r i e - L a n d s c h a f t.

Diese landschaftliche Vergesellschaftung erfordert neben der Anwendung der forstgeographischen Betrachtungsweise auch Methoden zur industrie- und siedlungsgeographischen Erforschung. Dieses umso mehr als neben der landschaftssynthetischen und -individuellen Ausprägung des zu untersuchenden Waldgebietes die einzelnen sich überlagernden anthropogeographischen Sachbereiche des Bergbaus, der Steinwirtschaft und anderer Industrien sowie des Siedlungswesens in der Entwicklung eigenständig und sachspezifisch verlaufen sind.

Es wird sich zeigen, daß diese vielfältige Eigenart des Untersuchungsgebietes ursächlich und wesentlich mit dem Umstand verknüpft ist, daß am Dickenberg das flözführende Oberkarbon

---

1) ... Duden ... u. ... Lexikon d. dt. Sprache (s.Lit.);

unter bestimmten Bedingungen ansteht. Angesichts der überregional betrachtet - großen Seltenheit an bauwürdigen Steinkohlenvorkommen gehen die räumlichen Auswirkungen des zu untersuchenden Bergbaus in stärkstem Maße aus den örtlichen, naturräumlichen Bedingungen hervor; es erfolgt(e) am Dickenberg eine erschöpfende Ausnutzung der geologisch-geographischen Möglichkeiten. Daher ist der bergbaulandschaftliche Einschlag gewissermaßen Zeichen einer selbstverständlichen oder vordergründigen Landschaftsindividualität. Anders als dieser primäre Determinismus auf Grund einer seltenen Lagerstätte stehen demgegenüber die an die gleichen geologischen Grundvoraussetzungen geknüpften Steinbrüche in einem gewichtigeren lokalgeographischen und anthropogenetischen Zusammenhang. Der differenzierte anthropogeographische Hintergrund ist allein auf Grund der Verschiedenartigkeit der Gesteinsschichten gegeben. Im Vergleich mit Gebirgen der näheren und weiteren Umgebung ist die westliche Ibbenbürener Bergplatte in überragendem Maße mit Standorten der Natursteinwirtschaft versehen. Diese landschaftliche Eigenart wird durch Abb. 3 belegt. Im Hinblick auf eine im Dickenberggebiet gegebene Vielzahl und relativ dichte Streuung der Steingewinnungs- und Steinverarbeitungsstandorte möchte man in Anlehnung an HOTTES (1958, S. 329) von einem erstrangigen Wirtschaftsgebiet - nämlich von einer Steinwirtschaftslandschaft - sprechen.

Ebenfalls sehr einprägsam schält sich die Sonderstellung des Untersuchungsgebietes bezüglich des Siedlungswesens heraus, wie Abb. 4 sinnfällig belegt. Die Vielfalt an Häuseransammlungen und deren Umrisse sowie die insgesamt extrem dichte Scharung der Ansiedlungen läßt die Bezeichnung Siedlungsfleckenmuster (s.S. 150) treffender als den Begriff der "Streusiedlung" (1) erscheinen.

Freilich zeigt der östlich an das Arbeitsgebiet anschließende Schafberg bezüglich Bergbau und Besiedlung ähnliche Züge wie der Dickenberg; der gewählte Gedankenansatz über den forstgeographischen Rahmen läßt sich jedoch hinsichtlich der östlichen Ibbenbürener Bergplatte nicht vollziehen. Infolge nährstoffreicher Böden aus Lößlehm bzw. Sandlöß (EBERT 1954; THIERMANN 1970, S. 127) ist die Schafberghochfläche weitenteils waldlos und beherbergt alte Eschlagen, wie den "Wieher Esch" und den "Höveringhausener Esch".

Die Hochfläche des Dickenberges beherbergt im wesentlichen keine Altfluren; diese liegen vielmehr auf seinem Bergfuß (vgl. Abb. 15). Im Gegensatz zum Schafberg ist das Dickenbergplateau edaphisch benachteiligt und weitgehend nur von einem rund einige Dezimeter mächtigen Schleier feinen Flugsandes - aus fluvioglazialen Sanden stammend - überdeckt

---

1) A. Ibb.,Kr.TE.(u);

(vgl. EBERT 1954). Es ist dieser Unterschied zum Schafberg in Zusammenhang mit der Exponierung des Dickenberges gegen die Hauptwindrichtung zu sehen (1) (vgl. auch THIERMANN 1970, S. 125 ff.). Der ursprünglich bewaldete Dickenberg wurde in der Neuzeit zu einem größtenteils verödeten Gemeinheitsgrund, so daß - historisch-geographisch betrachtet - der Kernraum des Untersuchungsgebietes eine von mehreren Bauerschaften umgebene weitflächige Heidemark ist, die ein wichtiges Ausgangsstadium für die neuzeitliche Inwertsetzung des Dickenberges darstellt.

Zusammenfassend und als übergeordnete Arbeitsthese kann das zu untersuchende Gebiet des Dickenberges aufgefaßt werden als eine Landschaft von typisch-individuellem Charakter. "Typus und Individuum" sind bei LAUTENSACH (1953) zwei erkenntnistheoretische und konkrete Kriterien bei der Beantwortung der Frage, ob einem Gebiet das Attribut "Landschaft" zukommt oder nicht. Nach den unter diesen beiden Vorzeichen von LAUTENSACH systematisch dargestellten, geographischen Definitionen des Begriffes "Landschaft" fällt angesichts des Untersuchungsobjektes die Entscheidung auf die vom Autor selbst vorgeschlagene Begriffsbestimmung; es ist dies die Interpretation im Sinne von "IIb: Die Landschaft repräsentiert die räumliche Realisierung eines Typus...Das Typische wird in der Vereinigung einer größeren Zahl von Einzelerscheinungen gesucht" (S.15).

1.2. Zeitlich-räumliche Ordnung

Die in nachhaltiger Weise auf die zu untersuchende Landschaft einwirkenden geologischen Gunstfaktoren einerseits und die edaphischen Ungunstfaktoren andererseits leisten dem von der Ganzheitsvorstellung getragenen Theorem von der "Harmonie" der Landschaft Vorschub. PAFFEN (1953, S. 157) sieht die Harmonie in der "optimalen Anpassung der menschlichen Landnutzungsformen und -arten... an das natürliche oder naturbürtige Leistungspotential". Diese Anpassung geschah zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Weise. Infolge technologischer Entwicklungen ist die raumwirksame Anpassung heutzutage allerdings besonders differenziert und vieldeutig; moderne Rationalisierungsmaßnahmen in der Berg- und Steinwirtschaft und im Siedlungswesen wie auch im alles umgebenden Wald sind häufig - wie im einzelnen gezeigt werden wird - optimale Anpassungen innerhalb einer "natürlichen Landschaft" (TROLL 1950). Es ist aber auch außerdem zu prüfen, inwieweit die Anpassung im Sinne der Soziologie bzw. Innovationsforschung (vgl. KÖNIG 1969, S. 293 ff.) die naturgeographisch verstandene Anpassung überlagert oder modifiziert.

---

1) Prof. Dr. G. KELLER, Ibb.;

Da sich die heutigen industriellen und forstlichen Nutzungsformen evolutionär, aber unter dem Einfluß ganz bestimmter und zeitlich faßbarer Entwicklungszustände herausgebildet haben und bestimmte Räume die zeitbedingte Ausprägung transparent machen, erscheint bei der Gliederung und Abhandlung des Stoffes "die progressive Methode" sinnvoll (vgl. JÄGER 1968).

Eine umfassende Sammlung vieler und für die landschaftliche Weiterentwicklung wesentlicher Zeitdaten hat die Festlegung bestimmter Zeitquerschnitte ergeben (s. Abb. 13 u. Abb. 19) und damit das zeitliche Gliederungsschema induziert. Die tabellarische Abbildung 13 hat außerdem den Zweck, als graphisches Hilfsmittel die - sachgebietsbezogen - vertikale und - entwicklungsgeschichtlich bezogen - horizontale Strukurierung der anthropogeographischen Substanz jederzeit auf einen Blick übersichtlich zu machen.

Das eine Ziel der Arbeit soll also sein, typische Formengruppen und "Erscheinungsreihen" (SÖLCH 1924) einer besiedelten Wald-Industrie-Landschaft typologisch zu erfassen. Neben den physiognomischen und funktionellen Kriterien der Typisierungen sind es vor allem verschiedene - anthropogeographisch-chronologisch eingrenzbare - Entwicklungsphasen, vor deren Hintergrund sich bestimmte Erscheinungs- oder Typenreihen ausprägen. Durch progressive Betrachtungsweise werden die historisch-geographisch bedingten Formen in den heutigen Landschaftsstand projiziert. Die Erscheinungsreihen - z.B. die der Bergbauschächte oder die der Arbeitersiedlungen - spiegeln bestimmte Wandelerscheinungen wider.

Neben der Absicht geographisch-typologische Wandelerscheinungen erkenntlich zu machen, ist das andere Ziel der Arbeit, eine räumliche Differenzierung durchzuführen. Der methodische Weg hierbei ist der, daß durch Analyse der Geofaktoren die wesentlichen Bestandteile der geographischen Substanz im einzelnen abgegrenzt werden, um dann auf Grund synthetisch erfaßter Grenzbündelungen einzelne "Geochoren" als regionalgeographische Untergliederung abzuleiten.

Dieser Weg ist dem SÖLCHschen Entwurf einer "Chorologie" angelehnt. Die "Chorengrenzen" erweisen sich "bei näherer Betrachtung als loser oder fester geschnürtes Bündel von verschiedenartigen physio-, bio- und anthropogeographischen Grenzen. Jene Choren..., wo sich Physiochoren und Kulturchoren wenigstens annähernd decken, könnte man als Geochoren besonders hervorheben" (SÖLCH 1924, S. 27 f.).

Dem Einwand, daß "dieses von der Ganzheitsvorstellung getragene Theorem - ähnlich dem Gedanken der Harmonie der Landschaft - ... aber nur in d e n Fällen realisiert" sei, in denen "naturräumliche und kulturlandschaftliche Struktureinheiten Übereinstimmen" (UHLIG 1967, S. 26), ist entgegenzuhalten, daß SÖLCH eine "Übereinstimmung" auch nicht postuliert, sondern lediglich durch Abgrenzung von landschaftlichen Einzelerscheinungen Leitlinien zur Abgrenzung komplex strukturierter Gebiete ableiten will.. Ein "Übereinstimmen", d.h. mit anderen Worten: ein "ähnlich sein" oder ein "sich decken" und "kongruieren" (1), ist für die Beziehungen der verschiedenartigen Inhalte in einer "Chore" ohnehin eine unzutreffende Bezeichnung, da in Wirklichkeit das Wesen von "Choren" darin besteht, daß sie durch örtlich wechselnde Verknüpfungen und Vergesellschaftungen von Raumtatsachen eben auf Grund ihrer bloßen Existenz erkannt und abgegrenzt werden können.

Nach SÖLCH sind mit den "Choren" "Raumeinheiten" ausgesondert, die gekennzeichnet sind "durch ein ihnen eigentümliches Zusammentreffen der Geofaktoren aus verschiedenen Erscheinungsreihen, als deren Funktion sie in einem gewissen Sinne, bzw. bis zu einem gewissen Grade angesehen werden können" (S. 26 f.).

Die von NEEF (1963) beabsichtigte chorologische Arbeitsweise verfolgt das Ziel, homogen strukturierte "topische Einheiten" im Sinne der Landschaftsökologie zu "chorischen Flächeneinheiten" zusammenzufassen (z.B. "Ökochore"). Bei der vorliegenden, landschaftsgenetisch und regionalgeographisch ausgerichteten Arbeit jedoch sollen heterogene Gebiete im geographischen Gesamtkomplex durch die Herausarbeitung landschaftlich-individueller und -typischer Formenreihen oder Sonderformen in ihrer Vielfalt a b g r e n z b a r gemacht werden.

In einem Gebiet, welches stark durch eine differenzierte Bergwirtschaft (in weitestem Sinne) geprägt ist, sind in hervorragendem Maße Verknüpfungen von physio - mit anthropogeographischen Raumerscheinungen gegeben. Es erscheint daher zweckmäßig, die aufzustellenden Choren als "Geochoren" im zitierten SÖLCHschen Sinne aufzufassen. Die Ableitung von Geochorengrenzen erfolgt durch eine Systematisierung der Grenzfindung.

Die Analyse von vielerlei Geofaktoren führt zunächst zur kartographischen Erfassung der "R ä u m e". Diese sind "Verbreitungsgebiete der e i n z e l n e n geographischen Erscheinungen ... z.B. Formen-, Boden-, Pflanzen-... Siedlungs -Räume u. dgl. ... Mit der Aufstellung der geographischen Räume gewinnen wir zugleich auch den Begriff der geographischen Grenzen einfachster Art: sie sind Randlinien oder Randstriche der geographischen Räume"; sie werden sinnentsprechend " R a u m g r e n z e n " genannt (SÖLCH 1924, S. 25 f.). Wegen der in dieser Arbeit vorgenommenen Spezifikation der "Räume" gebraucht man besser den Begriff " A r e a l " - im Sinne von "Fläche, Bezirk" (2). Dementsprechend sind 'A r e a l -

---

1) ... Lexikon d. dt. Sprache (s.Lit.), S. 906;
2) ... große dt. Wörterbuch (s.Lit.), Sp. 434;

grenzen' die auf unterer Ebene gefundenen Bausteine zur kartographischen Ermittlung der Geochorengrenzen. Die Arealgrenzen wurden sowohl durch Kartierungen als auch durch Kartographieren gefunden. Damit bei der Zusammenfassung der Arealgrenzen auf einer Karte (Abb. 39) chorologisch Wichtiges nicht in einem Wirrwarr von Grenzüberschneidungen und -scharungen - verursacht durch Abgrenzung aller erdenklichen und chorologisch weniger bedeutenden Inhalte - untergeht, werden nur typologisch und chorologisch signifikante Areale ausgesondert. Chorologisch relativ wenig interessant sind diejenigen Erscheinungsformen, die im Untersuchungsgebiet fast überall generell oder an verschiedenen Stellen in gleicher oder ähnlicher Raumwirkung oder Zusammensetzung vorkommen (z.B. Birkenbestockung, Heide- und Beerkrautvegetation oder einzelne Steinbrüche). Als signifikante - d.h. auf Grund eingehender Kartierungen als besonders auffällig oder dominierend anzusehende - Erscheinungsformen gelten alle chorologischen Besonderheiten, wie z.B. Buchenbestockung, Hülsenverbreitung oder eine Standortgruppe der Steinwirtschaft (vgl. Abb. 39 und S. 266 ff.); signifikant kann also auch eine Vergesellschaftung von sonst, d.h. in der Vereinzelung, weniger interessanten Raumtatsachen sein.

Ein besonders gearteter Baustein bei der Aufstellung des Geochorengefüges sind die "Bestandsbezirke" (BLÜTHGEN/WINDHORST 1970), die sich aus dem Thema der Arbeit und der dabei angewandten forstgeographischen Betrachtungsweise ergeben. Die Bestandsbezirke stellen eine erste Stufe forstgeographischer Synthese dar. Ein einzelner Forstbestand besitzt zwei wesentliche Ordnungskriterien für seine Integration in eine Gruppe oder einen Bezirk von mehreren Beständen: 1. die Art und 2. das Alter des aufstockenden Holzes. Die Begrenzung der Bestandsbezirke leitet sich daher aus den "Arealgrenzen" zweier "Erscheinungsreihen" ab (Abb. 40). Besonders bei der Abgrenzung der Bestandsbezirke gilt angesichts der Zerrissenheit der Waldfläche eine gewisse Ermessensentscheidung, die trennende Freilandflächen in Rechnung stellt.

Bei der Kombination der Grenzen aller "Areale" und "Bestandsbezirke" auf einer Karte (Abb. 41) ergibt sich an manchen Stellen weniger ein "loses" als vielmehr ein "fest geschnürtes Bündel verschiedenartiger Grenzen". Ausgehend von diesen intensiven Trennzonen können unter Einbeziehung von Teilstrecken weniger dichter oder lockerer Grenzbündel die Geochorengrenzen durchgezogen werden. Innerhalb der so gefundenen Geochore lassen sich nochmals Teilchoren aussondern. Die Kombination scheinbar gegensätzlicher Raumstrukturen wie z.B. eine pflanzengeographische mit einer industriegeographischen Raumgrenze ist Ausdruck der Interdependenz chorologischer Einzelerscheinungen im Rahmen genetischer, funktioneller und physiognomischer Landschaftszusammenhänge.

Ein Beispiel diene der Verdeutlichung: Die abgrenzende Wirkung des landschaftlich signifikanten und typischen Vorkommens von Pfeifengras im Neuen Forst Buchholz (Geochore XI) ist hinsichtlich der pfeifengraslosen Teilchore XI,e) nicht etwa unerheblich, weil dort in XI, e) die Raumerscheinung 'Pfeifengras' durch den inzwischen aufgekommenen Kippbetrieb eliminiert wurde, sondern vielmehr ist die Grenzwirkung insofern erheblich, als erst durch den anthropogeographischen Wandel in XI, e) die Bedeutung der Raumerscheinung 'Pfeifengras' in ihrem Sonderungswert speziell hinsichtlich der Teilchore XI, b) zugenommen hat.

1.3. Kleinräumigkeit und empirische Erfassung durch Befragungen

Die Untersuchung ist insofern kleinräumig, als das Arbeitsgebiet sich nicht an administrativ-statistischen Einheiten - wie es die Landgemeinde Ibbenbüren und die Gemeinde Recke sind - orientieren kann (vgl. Abb. 4). Zum Zweck der Erarbeitung einer monographisch konzipierten Studie zur Forstgeographie eines Gebietes (vgl. WINDHORST 1969), wie es auch mit der vorliegenden Arbeit beabsichtigt ist, ist die Kleinräumigkeit aus arbeitsrationellen Gründen sogar geboten.

In Anbetracht der 95,5 km^2 umfassenden Ausdehnung der Landgemeinde Ibbenbüren vom Münsterland bis in den nordwestlichen Kreis Tecklenburg ist die Verwendung vorliegender bevölkerungsstatistischer Ergebnisse auf Gemeindebasis nur sehr beschränkt zweckmäßig. Zahlen zur Bevölkerungsstruktur wurden daher dem statistischen Originalmaterial der Volkszählung 1970 zählbezirksweise entnommen. Da das Statistische Landesamt und die Gewerbeaufsichtsbehörden keinen Einblick in Betriebserhebungen gestatten, konnte hinsichtlich der industriegeographischen Erkundungen Zahlenmaterial nur durch Direktbefragungen der Unternehmer erhalten werden.

Nach §139b der Gewerbeordnung (1959 novelliert) unterliegen die über Betriebsinterna verfügenden öffentlichen Stellen der Geheimhaltungspflicht. Auskünfte werden nur im Rahmen der Amtshilfepflicht gegenüber anderen hoheitlichen Stellen geleistet (1).

Bezüglich der Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren konnte die Erfassung von Zahlenmaterial ohne weiteres und mit Unterstützung der Unternehmensleitung der Preussag AG - Geschäftsbereich KOHLE - erfolgen.

Zahlendaten aus dem Steinkohlenbergbau werden in eigenen statistischen Abteilungen detailliert erfaßt, um in den "Zahlen zur Kohlenwirtschaft"(Essen) laufend, aber zusammengefaßt veröffentlicht zu werden.

---

1) Staatl. Gewerbeaufsichtsamt, Münster u. Industrie- u. Handelskammer, Münster;

Die speziell für wirtschaftsgeographische Forschungen hinsichtlich der Steinindustrie nützlichen Betriebsdaten, die die Steinbruchs-Berufsgenossenschaft erhebt, gelten als Interna und dürfen nicht eingesehen werden.(1). "Ausgewertet" und publiziert wurde das bei der genannten Genossenschaft geführte statistische Material lediglich auf Bundesebene in einer Dokumentation über "Die Steinbrüche in der Bundesrepublik Deutschland" (1971) (2.).

Abgesehen von der Erfassung des Zahlenmaterials mittels Statistiken war die Befragung nicht nur von Unternehmern, sondern auch von anderen Einzelpersonen ein wichtiges methodisches Prinzip der vorliegenden kleinräumigen Untersuchung. Nur so ließen sich oftmals Motive und Hintergründe von "anthropogeographischen" Vorgängen und Zuständen erfassen.

Nach den Erkenntnissen der empirischen Sozialforschung ist die Befragung "nicht als Kommunikationsmittel" aufzufassen, "wie es jeder Mensch im Alltag mehr oder weniger geschickt benützt", sondern es ist nach ATTESLANDER (1971, S.76) zu verstehen als "eigenständiges Forschungsinstrument im Sinne eines planmäßigen Vorgehens" mit " wissenschaftlicher Zielsetzung, bei dem die Versuchsperson durch eine Reihe gezielter Fragen oder mitgeteilter Stimuli zu verbalen Informationen veranlaßt werden soll" (SCHEUCH 1967, zit. in: ATTESLANDER 1971, S. 76).

Zur Ermittlung von Betriebsdaten über Mengen und sonstige Beträge ist festzustellen, daß diese in aller Regel lediglich als angenäherte Zahlenwerte in Erfahrung gebracht werden konnten. Selbst kommunikationsaktive Gesprächspartner, die zudem für die wissenschaftliche Absicht der Befragung ein überdurchschnittliches Maß an Einsicht und Verständnis aufbrachten, zeigten im Verlaufe der Befragung keinerlei Neigung, Geschäftsakten bezüglich Produktionsmenge, Absatz, Investition und Gewinn oder Gutachten offenzulegen. Die Einsicht in Akten zu verfolgen, wäre allerdings aus arbeitsrationellen Gründen (- große Zahl der durchzuführenden Einzelbefragungen -) und nicht zuletzt auch aus psychologischen Gründen (- Verunsicherung des Gesprächspartners -) auch gar nicht sinnvoll gewesen. Im übrigen besitzen die abgerundeten Zahlenangaben eine genügende Aussagekraft für die wissenschaftliche Wertung der Betriebskapazitäten etc. Für die Vorerhebung zur Klärung von Zusammenhängen wurde zunächst die freieste Gesprächsform angewandt - nämlich das "nichtstandardisierte Interview" (ATTESLANDER 1971, S.81).

---

1) Mitt. d. Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, Hauptverwaltung, Hannover v. 9.1.1973;
2) s.Lit.;

Diese Unterredungen in gelockerter Atmosphäre wurden unter größtmöglicher Anpassung an die Situation des Befragten bis zu mehreren Stunden ausgedehnt. Auf diese Weise wurden unter anderem wertvolle, vom Interviewer noch nicht berücksichtigte Informationen gesammelt, die vom Befragten oft als "belanglos" gesehen wurden und nur nebenbei erwähnt wurden. Außerdem konnten in langen und/oder mehrmaligen Gesprächen auch Dinge erfragt werden, über die der Befragte sich eigentlich nur ungern und erst in einer Atmosphäre des gegenseitigen Vertrauens äußerte (vgl. auch FRIELING 1957). Nach jedem Interview erfolgte die Aufzeichnung eines Protokolls nach Gesprächsnotizen, die, um den Gesprächsablauf nicht zu stören, knapp und unauffällig vermerkt worden waren.

Die Befragungsform des nicht-standardisierten Interviews wurde besonders gezielt bei rund 40 Personen durchgeführt, die als hervorragende "Gewährsleute" (1) anzusehen sind. Damit sind diejenigen Personen gemeint, die auf Grund ihrer gruppenspezifisch, geschäftlich oder dienstlich führenden Stellung und durch ihr Sachwissen sowie durch eine hervorragende Gesprächsbereitschaft wesentlich zur Fundierung des Arbeitsmaterials beigetragen haben.

Im üblichen Sinne gilt ein "Gewährsmann" als ein "Bürge, zuverlässiger Zuträger (Übermittler von Nachrichten, auf dessen Aussage man sich berufen kann), Quelle" (2).

Unter den Gewährsleuten waren auch eine Reihe älterer Personen - zumeist Bauern - die z.T. unwiederbringliche Auskünfte geben konnten. Diese von mehreren Seiten angeratenen Befragungen waren insofern von besonderer Bedeutung, als die Zeit um die Jahrhundertwende bis zum ersten Weltkrieg von besonders nachhaltiger geographischer Wirkung bis heute ist. Insgesamt wurden zu den verschiedenen Sachbereichen weit über 200 Personen befragt, hierunter alle industriell-tätigen Unternehmer bzw. deren Vertreter, viele sachkundige Beamte und Angestellte aller zuständigen Behörden und Verwaltungen, sowie viele Bauern, Bergleute und sonstige Einwohner. Durch persönliche Vermittlung und z.B. durch Hilfestellung der Pressestelle des Amtes Ibbenbüren - was unter anderem mehrmalige Berichte über das Forschungsvorhaben in den beiden Lokalzeitungen zur Folge hatte (3) - wurde manche Kontaktaufnahme zu Befragungspersonen erleichtert.

Vor allem bei den Rundbefragungen - z.B. die Steinbruchunternehmen betreffend - wurde vornehmlich die Form des "halb-standardisierten Interviews" gewählt (vgl. ATTESLANDER 1971, S. 80 ff.). Dabei wurde eine scharfe Abgrenzung zum nicht-standardisierten Interview

---

1) die Personen und alle übrigen Auskunftsübermittler wurden an gegebener Stelle durch Fußnote angeführt (s. auch Abkürzungsverzeichnis);
2) ... deutsche Wörterbuch (s.Lit.), S. 375;...große dt. Wörterbuch (s.Lit.), Sp. 1502
3) IVZ u. "Der Tecklenburger", 17.7.1970, 15.12.1970 u. 11.3.1972

bewußt nicht gezogen, um den Befragten nicht zu verstimmen und um daraus resultierende oberflächliche Antworten zu vermeiden. Beim halb-standardisierten Interview wurde ein lockeres Frageschema angewandt, das den Gesprächsverlauf abstecken und die Dauer des Gespräches beschränken sollte.

Nur in einem Fall - nämlich bei der Repräsentativbefragung zur Erkundung der Erholungsfunktion des Waldes - war eine Fragebogenverteilung notwendig bzw. erfolgversprechend. SCHEUCH (1962, zit. in: BICHLMAIER 1969, S. 22) "weist auf die Vorteile solcher schriftlicher Befragungen hin. Die Antworten können in Ruhe besser durchdacht werden, sie sind präziser. Der Befragte füllt den Erhebungsbogen im Gefühl größerer Anonymität aus." Die Befragung über Dinge, die - unter dem Geheimhaltungsaspekt gesehen - un problematisch sind, ist auf schriftlichem Wege besonders ergiebig, weil gerade hierbei die Chance, daß sich der Befragte freimütig äußert, am größten ist. An gegebener Stelle wird weiteres zur Effektivität der schriftlichen Befragung ausgeführt.

Die empirischen Nachforschungen sollen und können allerdings nicht den Zweck erfüllen, die ökonomische Fundierung und Eignung dieser oder jener Standortwahl zu überprüfen, wie das die Aufgabe der Volks- und Betriebswirtschaftslehre ist (vgl. OTREMBA 1960, S. 247) und wie es gelegentlich auch durch volkswirtschafts- oder betriebswissenschaftlich orientierte wirtschaftsgeographische Forschung geschieht (vgl. z.B. LUTTERBEY 1964).

Die Standortwahl der untersuchten Betriebe der Industrie, der Siedlungen und Waldungen ist jeweils verursacht durch ein ganzes Faktorenbündel, in dem unternehmerische Initiative, Anpassung an technologische und ökonomische Entwicklungen sowie persönliches Schicksal einen hervorragenden Platz haben. Übergeordnete Einflüsse, die von einer speziellen Raumeignung oder einer Zeiterscheinung ausgehen, geben nur den Rahmen, in dem der wirtschaftende Mensch Standorte einrichten oder in Wert setzen kann.

CREUTZBURG (1925, S. 231) stellt hierzu fest:"Die Wirtschaftsgeographie ist unter allen Umständen darauf angewiesen, auch diejenigen Ursachenreihen zu berücksichtigen, die neben den Naturbedingungen aus rein ökonomischen Tatsachen, aus der Art des wirtschaftenden Menschen und aus dem historischen Geschehen resultieren."

In einem kleinräumigen Untersuchungsgebiet ist die Befragungsmethode wesentliche Voraussetzung dazu, Entstehung und - unter Umständen regelhafte - Verteilung von Standorten zu erklären. Bezüglich der Industrie hebt CREUTZBURG (1925, S. 231) hervor, daß "bestimmte Industrien in bestimmter Weise lokalisiert sind. Lokalisation ist also der Grundzug in der räumlichen Anordnung von Gewerbe und Industrie; ihre räumliche Anordnung ... ist verschieden zu verschiedenen Zeiten." Vor allem "Lokalisationen" sind also das dynamische Element in der vom Menschen geformten Wirtschaftslandschaft. Die weiter vorn angeführte zeitliche Schichtung der Lokalisationsvorgänge kommt in der ebenfalls erwähnten Zeittafel (Abb. 13) zum Ausdruck.

In Abwandlung und Erweiterung zu CREUTZBURG (1925) gilt es, die "Lokalisationsphänomene" in der vorliegenden, kleinräumigen Wald- und Industrie-Landschaft zu untersuchen und die Erklärung der Lokalisationsverhältnisse in einem typischen Gebiet im einzelnen durchzuführen". Hinzu kommt die von KRAUS (1957, S. 8) in die Betrachtung einbezogene Fragestellung, "ob räumliche Freiheit wirklich zur heillosen Unordnung führt, oder ob sie selbst Tendenzen, die dem entgegenwirken, enthält".

Mehr als eine bloße Standortanalyse in ökonomischem Sinne werden einzelne Phänomene der Lokalisation aufgefaßt als die Summe bzw. die Zusammenschau von Standorten in ihrer Ordnung und Integrierung innerhalb der umgebenden natürlichen und anthropogenen Landschaft. Ein ähnliches Verständnis äußert OTREMBA (1960, S. 249), wenn er hinsichtlich der Industriegeographie und der von ihr zu behandelnden Standorte fordert, daß es hierbei "einzig und allein um die Industriestruktur der Standorte und Gebiete in räumlicher Verknüpfung" zu gehen habe. Die verschiedenen Vorgänge der Lokalisation bedürfen also bei der vorliegenden Untersuchung angesichts vielfältiger "Standort"-Bildungen im Arbeitsgebiet besonderer Aufmerksamkeit.

1.4. Zur kleinräumigen Methodik einzelner geographischer Sachbereiche

Bezüglich der Untersuchung der Wälder und Forsten wird prinzipiell den methodischen Überlegungen von BLÜTHGEN und WINDHORST (1970) gefolgt. Es erfolgte eine detaillierte Kartierung der Bestände nach forstgeographischen Kriterien. Es soll jedoch auf den hier etwas abgeänderten Weg bei der kartographischen Erfassung der forstgeographischen Substanz eingegangen werden.

Der forstliche Bestand ist definitionsgemäß ein "Waldteil von einiger Größe, der sich durch seine Bestockung nach Holzart, Alter, Wachstum von seiner Umgebung wesentlich unterscheidet (bei geringer Größe: Horst)" (FÜRST 1904). Jeder Bestand wurde nun unter forstfachlichen Beurteilungskriterien gesichtet und sein Informationsgehalt auf die für die geographische Betrachtung wesentlichen Punkte reduziert und so kartiert.

Die forstgeographischen Kriterien der Kartierung sind in Anlehnung an die forstfachliche Terminologie folgende (vgl. KAUSCH v. SCHMELING/MATTHIES 1969):

a) "Holzartenzusammensetzung";
b) "Bestandsart" (Reinbestand, Mischbestand, Blöße);
c) "Bestandsaufbau" (einstufig, plenterartig);
d) "Natürliche Altersstufe" (Jungkultur, Dickung, Stangenholz, Baumholz, Altholz).

Die Feststellung der "natürlichen Altersstufe" erfolgte nach den in der Waldbaulehre üblichen Einteilungen und deren Grenzwerten. Hierzu wurden stichprobenmäßig auf Auswahlflächen die Hauptsproßachsen des in Beständen aufstockenden Holzes in Brusthöhe mit einer einfachen Linealvorrichtung zur Ermittlung der Stammdurchmesser "gekluppt". Mit Hilfe dieser Erfahrungswerte wurde die Vielzahl der übrigen Bestände durch bloße Inaugenscheinnahme taxiert, wobei die Zuordnung zu der einen oder anderen Altersstufe auf Grund der Verhältnisse bei den herrschenden Bäumen vorgenommen wurde.

Die natürlichen Altersstufen und die Grenzwerte sind nun folgende (vgl. RUBNER 1948 u. WEBER 1950) :

aa) "Jungkultur" ist die Altersstufe von der Bestandsgründung bis zum Beginn des Bestandsschlusses.

bb) "Dickung" ist die Altersstufe vom Bestandsschluß bis zum Beginn der natürlichen Bestandsreinigung, des Absterbens der unteren Äste.

cc) "Stangenholz" ist die Altersstufe vom Beginn der natürlichen Reinigung bis zu einer durchschnittlichen Stammstärke von 15 cm.

dd) "Baumholz" ist die Altersstufe von einer Stammstärke von mindestens 16 cm.

ee) "Altholz" ist die Altersstufe der über das Umtriebsalter hinausgewachsenen Hölzer mit Stammstärken von mindestens 25 cm.

Wegen des unterschiedlichen Zuwachses bei den verschiedenen Holzarten - z.B. Lärche im Gegensatz zur Buche - ist die Einteilung nach "Altersklassen" (0 bis 20, 20 bis 40 ...Jahre), wie sie auf den "Betriebskarten" der Forsteinrichtungswerke zur Darstellung kommt (1), für forstgeographische Kartierungen weniger sinnvoll.

Ein weiteres deutliches Beispiel der verschiedenen Kartierungsabsichten des Forstmannes und des Geographen ist, daß auf den "Betriebskarten" verschiedene Holzarten, wie z.B. Kiefer und Lärche, zusammengefaßt werden.

Sämtliche weiteren Aspekte bei der "Waldaufnahme" (KAUSCH v. SCHMELING/MATTHIES 1969), wie Bestandsentstehung, Bestandsalter, Bestandsschluß, Naturverjüngung, Wuchs, Schaft, Ästigkeit, Bodendecke, Strauchschicht, Wertholz müssen von Fall zu Fall berücksichtigt werden, ohne allerdings in die Bestandskarte übernommen zu werden.

Die Kartierung der Waldungen wurde auf der Basis der auf 1 : 10 000 verkleinerten Grundkarte vorgenommen. Eine wichtige Hilfe boten im übrigen die Luftbildpläne 1 : 5 000 (1969 bis 1971) (2).

---

1) vgl. z.B. Forstbetriebskarte, Preussag-Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren 1 : 10 000, 1964;
2) vorh. b. Katasteramt Ibb.;

Das kartographische Problem, das kartierte - reiche - Material auf einer forstgeographischen Bestandskarte darstellen zu müssen, kann mit Hilfe der erwähnten Bestandstypisierung gelöst werden, womit außerdem eine von vornherein getroffene kartographische Generalisierung, die von einer "Bestands"-Karte im oben angeführten Sinne des Wortes wegführen würde, vermieden wird. Die bestandsbezogene Typisierung und Kartendarstellung schafft eine forstgeographische Basiskarte, wonach die - eine Teilsynthese darstellenden - Bestandsbezirke gut definiert werden können.

Eine Vereinfachung der kartographischen Darstellung des Bestandsgefüges nun erfolgt aus formalen wie inhaltlichen Gründen durch Erstellung von zwei Bestandskarten. Weil erstens der Informationsgehalt, der aus der Kartierung resultiert, recht umfangreich ist und angesichts des gesamten Untersuchungsgebietes ein vielfältiges Mosaik zeichnet, und da zweitens die Basis- und Arbeitskarte auf einen handlichen und beträchtlich kleineren Maßstab als die Kartierungsunterlage zurückgeführt werden mußte, erscheint die Bestandskartierung einmal als Holzartenkarte (s.Abb. 35 (1)) und zum anderen als Altersstufenkarte (s.Abb.36 (2)). Die mehr inhaltliche Motivation dieser Auftrennung der Bestandskartierung liegt in dem physiognomischen Dualismus des Bestandsgefüges begründet. So gibt es "Bestandsbezirke", die einerseits stark gekennzeichnet sind durch eine bestimmte Holzartenzusammensetzung, z.B. überwiegend fremdländische Holzarten oder Kiefer, oder die andererseits geprägt sind durch das Vorherrschen einer Altersstufe, so daß z.B. der Aspekt gemischter Holzarten dem einer weithin in Jungkultur stehenden Holzbodenfläche unterzuordnen ist. Anhand einer zusammengefaßten - inhaltlich überladenen - Bestandskarte würde man also nur schwer diese oftmals einseitige Struktur der Bestandsbezirke herausschälen können. Die Bestände können nun relativ sicher durch kartographische Auslese in einem ersten Schritt auf dem Wege zur geographischen Synthese zu transparent entwickelten "Bestandsbezirken" zusammengefaßt werden (vgl. BLÜTHGEN/WINDHORST 1970, S. 288).

Für die Untersuchung industriegeographischer Verhältnisse bei Bergwirtschaft und Steinwirtschaft ergeben sich folgende, spezielle Gesichtspunkte: Der von CRAMER (1940), JACOBI (1909), KIFFE (1928) und RICKELMANN (1936) dargestellte Werdegang des Ibbenbürener Bergbaus unter betriebsgeschichtlichem Blickwinkel ist eine Grundlage für die Darstellung der bergbau-geographischen Vorgänge und Zustände; eine zusätzliche und wesentliche Quelle bieten Karten und Flözbaurisse der Markscheiderei. So lassen sich Lokalisationsvorgänge bzw. das "Umgehen" des Bergbaus und die Herausbildung seiner einzelnen Aktivräume unter industrie-geographischem Aspekt herausarbeiten. Infolge der Fülle von Bergbaurelikten

unter Wald bleibt die Genese bzw. die Zeitabhängigkeit oder Phasenhaftigkeit des Bergbaus im jetztzeitlichen Landschaftsbild dokumentiert.

Eine weitere Arbeitshilfe stellt die neuere Arbeit von LUTTERBEY (1964) über die standortlichen Bedingungen des Ibbenbürener Steinkohlenbergbaus dar. Auch diese Untersuchung versteht sich nicht als eine Darstellung landschaftsbezogener Lokalisation, so daß in der hier vorliegenden Arbeit der Westteil des Ibbenbürener Bergbaureviers erstmals im Sinne der Industrielandschaftsforschung (vgl. OTREMBA 1960, S. 248 f.) behandelt wird. In diesem Sinne fügen sich die siedlungsgeographischen Aspekte, die in starkem Maße bergbaugebunden sind, gut ein.

Steinbrüche und Sand- und Erdausbeuten, die vielerorts zu den Nebennutzungen des Waldes zählen (vgl. WINDHORST 1969, S. 119), sind auch im zu behandelnden Untersuchungsgebiet zum allergrößten Teil im Wald entstanden. Jedoch infolge mächtiger Entwicklung der Steinausbeuten wurden im Arbeitsgebiet die Akzente so verschoben, daß die Stein- und Erdreichgewinnung zu einer die Holznutzung an Bedeutung früh überflügelnden, ja verdrängenden Ersatznutzung der Holzbodenfläche wurde.

Mit dem Begriff der Steinwirtschaft soll - ohne sich auf den Begriff "-industrie" festlegen zu müssen (vgl. S. 3 , Fußnote) - die Vielschichtigkeit der sogenannten "Industrie der Steine und Erden" (vgl. BARTH 1966 u. BÖHLAND/STÖCKE 1941) im Untersuchungsgebiet zum Ausdruck gebracht werden. Es liegt darin ein Unterschied zu den von GERLING (1957), HABERMAS (1925), HOPPE (1967), HOTTES (1967) u.a. beschriebenen Steinindustriegebieten, welche weniger heterogen sind.

Hinsichtlich der Verhältnisse im vorliegenden Arbeitsgebiet ist es im Rahmen einer systematisch-ordnenden Benennung der verschiedenen Gegenstände der Steinwirtschaft zweckmäßig, schon an dieser Stelle den Begriff der Bruchsteingewinnung einzuführen. Landläufig und im allgemeinen Sprachgebrauch wird unter "Bruchstein" der in einem Steinbruch gebrochene, ja sogar steinmetzmäßig bearbeitete Naturstein für den Gebäudebau verstanden. Angesichts der Vielfalt steinwirtschaftlicher Betätigung ist der in dieser Weise verwendete Ausdruck jedoch unklar und irreführend. In seinem Aufsatz über die Naturwerksteinindustrie in der BRD vermeidet ihn HOTTES (1958) deshalb wohl ganz. Wegen des im Untersuchungsgebiet breiten Spektrums in der Gewinnung von Natursteinen versteht sich der Begriff Bruchstein am richtigsten als lediglich gebrochenes Natursteinprodukt; steinmetzmäßig bearbeitet ist demgegenüber der Werkstein.

Der von HOTTES (1958, S. 332) in der soeben angeführten Bedeutung von 'Bruchstein' aufgestellte Begriff des "Natursteins" ist daher besser als Oberbegriff für 'Bruch- und Werkstein' zu verwenden.

Ein Bruchsteinbruch oder -betrieb befaßt sich daher lediglich und ausschließlich mit der Herstellung von gebrochenem und steinmetzmäßig nicht bearbeitetem Steinmaterial. Die Bruchsteingewinnung nun ist heute die mit Abstand raumwirksamste Steingewinnungsart. Die Produktionsleistung eines modernen Bruchsteinbetriebes ist - grob gesagt - hundertfach größer als die eines Werksteinbetriebes (vgl. Abb. 20). Die Bruchsteinbrüche verursachen daher auch die stärksten Eingriffe in den Wald und zehren - besonders langfristig gesehen - nachhaltig an der Waldbestandsfläche. Somit ergibt sich allein hieraus eine zwingend logische Verknüpfung zwischen forstgeographischen und steinwirtschaftsgeographischen Entwicklungen.

1.5. Raumordnung als übergeordneter Faktor

Die vielfältig vermischte geographische Substanz wird seitens der Planungsbehörden als vordringlich raumordnungsbedürftig angesehen. Die Kreisbehörde sieht im Dickenberggebiet ein raumordnerisches Problemgebiet ersten Ranges im Kreis Tecklenburg. Es gibt raumordnerische Bemühungen von verschiedenen Seiten. Neben gesetzlichen Maßgaben und behördlichen Vorhaben tritt besonders auch das Bergwerksunternehmen der Preussag AG als Raumordnungsfaktor auf den Plan. Initiative zur Raumordnung erfolgt jedoch nicht ausschließlich auf administrative Veranlassung, sondern wird mitunter auch durch einzelne Persönlichkeiten innerhalb einer Verwaltung - oder nur in Kontakt mit ihr stehend - getragen. Schließlich kann die Bereitschaft der Bürger, im Sinne der Raumordnung oder Landschaftspflege zu wirken, das Bild der anthropogenen Landschaft beeinflussen.

Neben diesen heute erfahrbaren Einflüssen einer Reihe von raumordnerischen Maßnahmen, hat es diese im Untersuchungsgebiet auch in vergangenen Zeiten gegeben. Vor allem infolge mittelalterlicher Waldverwüstung und frühzeitig umgehenden Bergbaus waren raumordnerische Erlasse seitens des Landesherren bzw. der Administration notwendig.

Raumordnerische Maßnahmen der Vergangenheit und Gegenwart wirken raumprägend auf das Untersuchungsgebiet ein und gehören auch insofern zu besonders beachtenswerten Faktoren, als sie durch bewußte - mit dem Blick auf größere Raumzusammenhänge gerichtete - Entscheidungen von übergeordneter Warte häufig von außen an das Gebiet herangetragen wurden. Die Faktoren der Raumordnung zeitigen besonders stark wirkende Einflüsse anthropogener Art, die außerhalb der Gruppe der üblichen "Geofaktoren" einzuordnen sind und die gegebenenfalls wegen ihrer Einmaligkeit und Außenbürtigkeit treffend als Anthropofaktoren bezeichnet werden können.

2. Lage und Begrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Dickenberg ist der westliche und kleinere Gebirgsteil der Ibbenbürener Bergplatte und durch die Bockradener Talung von ihrem östlichen Teil, dem Schafberg, getrennt. Den größeren physisch-geographischen Rahmen, in den das Untersuchungsgebiet eingeordnet ist, bilden - je nach Akzentsetzung - mehrere Bereiche: 1. das "Tecklenburger Land" als ein mit nur einer Hebungsachse versehener geologisch-tektonischer Sonderraum, der (vor allem im Norden und Westen) mit dem "Osnabrücker Land" den euatlantischen Charakter gemein hat (vgl. MÜLLER-WILLE 1966, S. 145 ff.); 2. das "Tecklenburger-Osnabrücker Hügelland" mit gemeinsamen morphographischen Zügen (vgl. NIEMEIER 1928); 3. in Anlehnung an HAACK (1924) die westliche nordwestfälische Schwelle als Teil der "nordwestfälisch lippischen Schwelle" und westlicher Abschnitt der saxonischen Bruchfaltenregion.

Als Grenze gegen den östlichen und lippischen Teil dieser Gebirgsregion soll eine geschwungene Linie sowohl orographischer wie auch tektonischer Natur verstanden werden, welche sich am nordöstlichen Rand des Gehns, der Kalkrieser Höhen und der Venner Egge entlangzieht und im weiteren Verlauf unter Einbeziehung des Piesberger Höhenzuges nördlich von Osnabrück sowie der Sandforter und Holter Hügel nach Dissen und Laer verläuft. Pflanzengeographisch unterstrichen wird diese Einteilung durch das deutlich abnehmende Auftreten der atlantischen Hülse (Ilex aquifolium) im Bergland ostwärts der Linie (1) bzw. durch das Aussetzen anderer Florenelemente westlich davon (vgl. RUNGE 1959).

Der Dickenberg nun liegt so exponiert im Nordwesten des "Tecklenburger Landes", daß sein westlicher und nordwestlicher Randsaum zur ganz anders gearteten "Plantlünner Sandebene" der Naturraumregion des "westfälischen Tieflandes" zu rechnen ist (MÜLLER-WILLE 1966). Das gegen Westen und Nordwesten auftragende Gebirge nimmt in manchem wirtschaftsgeographischen Zusammenhang eine vermittelnde Rolle ein, wie im einzelnen gezeigt werden wird und wie es Abbildung 1 durch die dort dargestellten 'Bezugsorte' deutlich macht.

Der den westlichen bis nördlichen Bergfuß des Dickenberges umziehende "Kanalbogen" ist eine wirtschaftsgeographisch relevante Folge des verkehrsgeographischen Leitungszwanges bei der Linienführung des Mittellandkanals. Dieser Tatbestand verdeutlicht die Nordwestlage des Untersuchungsgebietes. Von weiterer verkehrs- und wirtschaftsgeographischer Bedeutung ist die Zwischenlage der Südflanke des Arbeitsgebietes; dieser Bereich liegt zum einen in der Ibbenbürener Talung zwischen Ibbenbürener Bergplatte und nordwestlichem Osning und zum anderen in der Nachbarschaft von Ibbenbüren als einem städtischen Zentrum auf halbem Wege zwischen den alten Zentren und Verkehrsknotenpunkten Osnabrück und

---

1) Dr. F. RUNGE, Münster;

Rheine. Diese doppelsinnige Zwischenlage zeichnete die Linienführung der ost-westlich gerichteten Haupteisenbahn vor. Hinzu kommt die ebenfalls ost-westlich polarisierte Hauptverkehrsverbindung auf der Straße, nämlich die auf der Südflanke der Ibbenbürener Bergplatte verlaufende Reichs- bzw. Bundesstraße 65.

Verwaltungsmäßig gehört das Untersuchungsgebiet zum Kreis Tecklenburg und hier im wesentlichen zum nördlichen und nordwestlichen Teil der Landgemeinde Ibbenbüren und zum südlichen Gebiet der Gemeinde Recke (s. Abb. 4). Der Kernraum des Untersuchungsgebietes - das Dickenberg-Plateau - ist rings umgeben von den alten Bauerschaften Püsselbüren, Uffeln, Steinbeck, Espel, Schlickelde und Bockraden.

Da das Höhengebiet des Dickenberges forst-, industrie- und auch siedlungsräumlich kein in sich abgeschlossener Raum ist, muß die Untersuchung auch das Augenmerk auf die Berghang- und Bergfußflächen lenken. Wenn auch diese teilweise rein agrarisch genutzt werden (Eschfluren), reichen doch die aus dem engeren Berggebiet ursächlich resultierenden forst- und industrielandschaftlichen Erscheinungsformen und unmittelbaren Bezüge vielerorts bis an die äußerste Bergperipherie.

Somit ist das - orographisch gesehen - e n g e r e B e r g g e b i e t mit seiner typisch-individuellen Landschaftssubstanz ein K e r n g e b i e t , das allerdings nicht scharf abgrenzbar ist. Ihm ist in mancherlei Beziehung die zwischen Dickenberg und Schafberg gelegene Bockradener Tallandschaft zuzurechnen. Sie ist im wesentlichen identisch mit der Bauerschaft Bockraden, welche sich bis auf die Ostflanke des Dickenberges erstreckt. Nicht nur in historisch-räumlicher, sondern auch in physisch-geographischer und steinwirtschaftlicher Beziehung hat die Bockradener Talung mehr mit dem Dickenberg als mit dem Schafberg gemein.

Das die Berglandschaft an drei Seiten umsäumende Niederungsgebiet mit den Wasserläufen der Recker-, Hörsteler- und Ibbenbürener Aa gibt zwar einen Anhalt füe eine periphere Grenzziehung; dieses kann jedoch nur als ein Kompromißvorschlag anstelle einer nicht vorhandenen eindeutigen Waldaußengrenze aufgefaßt werden. Die "Grenze des Untersuchungsgebietes" stellt also eine kompromißbehaftete Linienführung innerhalb eines p e r i p h e r e n G r e n z s a u m e s dar. Hinsichtlich der Waldungen im w e s t l i c h e n Bergvorland konnte jedoch eine Waldaußengrenze berücksichtigt werden.

Eine willkürliche Grenzziehung etwa entlang von Verkehrswegen, wie dem Mittellandkanal, wird den Verbreitungsformen der geographischen Substanz des Dickenberges mit seinen erwähnten 'Auslieger- und Zeugenphänomenen' im Vorland nicht gerecht.

3. Zur topographischen Benennung

Da die landläufig üblichen wie auch die publizierten Benennungen der orographischen Haupteinheiten bzw. der - hier als 'Ibbenbürener Bergplatte' bezeichneten - Gesamteinheit unscharf bzw. unrichtig und irritierend sind, soll hierauf klärend eingegangen werden.

Bei entsprechender Durchsicht landeskundlichen Schrifttums nach der Benennung der orographischen Gesamteinheit, die fast gleichbedeutend mit der geologischen Bezeichnung "Ibbenbürener Karbonscholle" ist (vgl. EBERT 1954, LUX 1962 u.a.), ergab sich keine allgemein gültige oder übliche Benennung. Die Verschiedenheit in der Bezeichnung - selbst innerhalb einer Veröffentlichung - lautet folgendermaßen:

"Schafberge, Ibbenbürener Kohlengebirge" (KÖLKER 1934) ;

"Schafberge, Ibbenbürener Sandsteinplatte, Ibbenbürener Steinkohlengebirge (KORSPETER 1949);

"Schafbergplatte" (MEISEL 1961);

"Schafberg, Schafberg-Platte" (MÜLLER-WILLE 1942, 1966);

"Schafberg-Plateau" (REISSERT 1909);

"Ibbenbürener Bergplatte, Schafberg" (RÜSEWALD/SCHÄFER 1937);

"Schafberg, Ibbenbürener Karbonplatte, Ibbenbürener Sandsteinplatte" (SCHNEIDER, P. 1968).

Bevor speziell auf die Klärung der Benennung "Schafberg/e" eingegangen werden wird, soll im Interesse sowohl einer geographisch prägnanten und eindeutigen als auch einer allgemein brauchbaren Bezeichnung mit BRAUN (1916), BRÜNING (1936) und NIEMEIER (1962) u.a. der bereits angeführte Begriff der "Ibbenbürener Bergplatte" als verbindlich vorgeschlagen werden. Diese topographisch-morphographisch gefärbte Bezeichnung steht adäquat neben dem geologischen Begriff der "Ibbenbürener Karbonscholle".

Die hier ausdrücklich vorgenommene Einschränkung des Namens Schafberg auf den östlich der Bockradener Talung gelegenen Teil der Ibbenbürener Bergplatte wird folgendermaßen begründet:

Das Präfix "Schaf-" deutet auf eine ehemals bedeutsame Schafhaltung hin. Nach ROSEN (1952, S. 112) zählte man im Jahre 1800 im Amt Ibbenbüren 1527 Schafe gegenüber nur 1083 Kühen, 856 Schweinen, 414 Pferden und 66 Ziegen; es gilt ROSEN zufolge als erwiesen, daß im Mittelalter in der Ibbenbürener Gegend vorzugsweise das Schaf gehalten wurde. Das allein deutet jedoch nicht speziell auf die östliche Ibbenbürener Bergplatte hin. Nach einem "Situations Riß... der Zeche Glücksburg" von Anfang des 19. Jahrhunderts (1)

---

1) s. Karten;

ist durch Eintragung von 6 "Schafställen" eine beträchtliche Schafhaltung allein im Bereich der heutigen Haselroth-Siedlung und südlich davon und damit also auch für die westliche Bergplatte indirekt zu belegen.

Hinsichtlich der östlichen Bergplatte wird OTTMANN (1937, S. 5) zufolge bereits 1160 oberhalb der Bauerschaft Alstedde - 3 km ostnordöstlich vom Ortskern Ibbenbürens - das Kolonat "Schaphus" genannt, welches sich damals schon um den ursprünglichen Schafstall entwickelt hatte (1). Heute noch existiert der Hof "Schaphaus" im gleichen Bereich. Auf dem Urmeßtischblatt "Tecklenburg" von 1842 bezieht sich der Ortsname "Schafberg" als Höhenbezeichnung auf ein kleines Gebiet südwestlich des Hofes. Die topographischen Karten 1 : 25 000 "Tecklenburg" und "Mettingen" enthalten die Bauerschaftsbezeichnung "Schafberg" für das genannte Gebiet und den benachbarten Bereich um die Oeynhausen-Hauptschachtanlage und weisen außerdem einen "Schaf-Berg" südlich von Mettingen aus.

Das Supplementwort "-Platte" oder "-Plateau" scheint der Neigung der erdkundlich ambitionierten Autoren zu entspringen, damit etwas Geographisch-Typisches zu umschreiben. Abgesehen von der Bockradener Talung stellen der östliche und westliche Teil der Ibbenbürener Bergplatte, morphographisch gesehen, jeweils ein Plateau dar. Freilich ist die morphologische Struktur eines "Schichttafellandes" (MACHATSCHEK 1964, S. 70) im Ostteil ungestörter vorhanden.

Auf Grund der bis hier genannten Einschränkungen kann festgestellt werden, daß die Bezeichnung "Schafberg(e) (-Plateau)" u. dgl. zur Benennung der gesamten Ibbenbürener Bergplatte unzutreffend ist.

Im übrigen heißt der auf der östlichen Bergplatte gelegene Ortsteil der Landgemeinde Ibbenbüren offiziell "Schafberg"; der auf dem westlichen Gebirgsteil gelegene Ortsteil von Ibbenbüren-Land heißt demgegenüber "Dickenberg". Die letztgenannte Bezeichnung nun ist eine übliche Benennung für den gesamten Westteil der Ibbenbürener Bergplatte (2).

Der einheimische Geologe, Prof. G. KELLER, lehnt gleichfalls die pauschale Bezeichnung "Schafberge" ab und bemerkt, daß für den westlichen Teil der Ibbenbürener Bergplatte die Bezeichnung "Dickenberg" bei den dortigen Bewohnern seit ehedem vertraut und üblich ist (KELLER 1962, S. 3), was durch eigene diesbezügliche Befragungen bestätigt wurde.

Desweiteren wird in der Literatur mehrfach (BÖRGER 1928, JACOBI 1909, RICKELMANN 1936, LUTTERBEY 1964 u.a.) vom "Dickenberg" einerseits und vom "Schafberg" andererseits

---

1) zit. in PHILIPPI (s.Lit.);
2) vgl. z.B. IVZ, 13./17./18.1. und 4.3.1972;

gesprochen. Ebenfalls eindeutig auf den westlichen bzw. östlichen Teil der Ibbenbürener Bergplatte bezogen sind die Gebirgsbezeichnungen "Dickenberg" und "Schafberg" in einigen Kartenpublikationen (1).

"Dickenberg" war ursprünglich der Name für eine Flur (2) und Lagebezeichnung im Süden und Westen der westlichen Ibbenbürener Bergplatte. Sehr gebräuchlich wurde er mit der Eröffnung der "Zeche Dickenberg" im 18. Jahrhundert (vgl. KARSTEN 1799). Namengebend dürfte nach ROSEN (3) das hier 1180 bezeugte Rittergeschlecht von Thikenberg (Dikenberg, Dinkenberg) sein. Wie weiter hinten ausführlich erwähnt wird, weist der Wortstamm "Dick" auf die Bedeutung: "dichter Wald" hin; der genannte Eigenname dürfte ein Ortsnamen - Familiennamen - Kompositum sein (s.S. 55).

Zum Zwecke treffender topographischer Benennungen wurden mitunter alte, nicht mehr gebräuchliche Lagebezeichnungen oder Flurnamen mit herangezogen. Diese Benennungen sind auf der topographischen Karte (Abb. 5) mit einem Punkt versehen.

---

1) VOGELs Karte des Deutschen Reiches, 1: 500 000, Bl. 12, Gotha 1907; Westermann-Handkarte v. Nordrhein-Westfalen, 1 : 750 000, Braunschweig 1966; Deutsche Generalkarte, 1 : 200 000, Bl. 6, Stuttgart, versch. J.;

2) Urkatasterunterl., Katasteramt Ibb.;

3) IVZ, 2.12.1967 - Quelle: Osnabrücker Urkundenbücher, Bd.I, Nr. 131; Bd. II, Nr. 226 u. 244; Bd.III, Nr. 655; Bd. IV, Nr. 391;

B. PHYSISCH-GEOGRAPHISCHE VORAUSSETZUNGEN

1. Geologische Grundlegung

1.1. Regionalgeologie und Tektonik

Die geologischen Voraussetzungen bedingen, wie schon angedeutet wurde, mehr als nur geomorphologische oder edaphische Leitlinien. Die hier gestraffte Darstellung der tektonischen, stratigraphischen und hydrogeologischen Situation stützt sich auf die reichhaltige, einschlägige Literatur.

Die "Ibbenbürener Karbonscholle " ist das am nordwestlichsten zutage tretende paläozoische Gebirge Mitteleuropas. Nach heutiger Auffassung (KELLER 1953, EBERT 1954, LUX 1962) handelt es sich um einen Horst, der ebenso wie die anderen viel kleineren Karbonaufbrüche des Piesberges und des Hüggels an die herzynisch streichenden Hauptachsen der "nordwestfälisch-lippischen Schwelle" (HAACK 1924) gebunden ist.

Das Gebirge, das in einer jüngeren Phase der laramischen Orogenese durch magmatische Kräfte herausgehoben und aufgebeult wurde (LUX 1962), wird als ein Nordflügel der Osningaufsattelung aufgefaßt, während der Südflügel des Sattels in großer Tiefe zu suchen ist (EBERT 1954, S. 34 ff.). Die größere Hebungsintensität im Bereich des Südrandes der Scholle bedingt hier die höchsten Erhebungen des Dickenberges. Wegen der allseitigen Begrenzung des Gebirges durch Randstörungen kann man von einem "Inselhorst" (WILCKENS 1912, zit. in: MURAWSKI 1972, S. 94 f.) sprechen.

Die südliche Hauptrandverwerfung ist als nördlicher Sprung im Scheitelsprungsystem der erwähnten Hebungsachse besonders einheitlich und von größter Verwurfshöhe. Die 2 bis 10 m mächtige, tonige Ausfüllung dieser Verwerfung stellt eine hydrogeologische und auch -geographische Scheide gegen das südliche Vorland dar (BÄSSLER 1970, S. 219).

Die die Randverwerfungen begleitenden Vorstaffeln des Zechsteins und jüngerer Ablagerungen (vgl. KELLER 1953) bilden ein Mosaik kompliziert gebauter und gegeneinander verkippter Einzelschollen, die teilweise an Verwerfungen unterdrückt sind, so daß in Püsselbüren "Am Berghang" Buntsandstein - hier relativ gering überdeckt - direkt an die Karbonrandverwerfung grenzt. In Püsselbüren haben diese Vorstaffeln eine mehr oder weniger grundlegende Bedeutung für die differenzierte Reliefgestaltung des Bergfußes, wenngleich diese Auflockerung der Hangpartien nicht das Maß an Deutlichkeit erreicht, wie es am Südostrand des Schafberges (KELLER 1953) der Fall ist. Immerhin wird an der Püsselbürener Seite allein von der physisch-geographischen Voraussetzung her deutlich, wie problematisch eine Begrenzung des eigentlichen Berggebietes ist.

Da der Hebungsbetrag im Bereich der westlichen Karbonscholle um etwa 200 bis 300 m größer war als im Osten, erfolgte hier im Westen eine besonders starke "Zerblockung", die den Dickenberg mit einem dichten Netz von vorwiegend rheinisch gerichteten Störungen ausstattete. Die Verwurfshöhen betragen im allgemeinen einige Meter bis wenige Dekameter. Im oberflächennahen Bereich - nachweislich im Niveau von Flöz Glücksburg - und verstärkt an der Karbonoberfläche zeigen die Verwerfungen ein hohes Maß an Gesteinszerrüttung(BÄSSLER 1970, S.221 ff.). Das ist für den in mehr oder weniger höheren Schichtenniveaus umgehenden Steinabbau von erheblicher Bedeutung.

Überdies sind durch die Störungen Leitwege für das Grundwasser gegeben. So ist im allgemeinen der Grubenwasserzufluß im westlichen Grubenfeld stärker als im Ostfeld des Schafberges. Verstärkt wird diese für den Bergbau folgenreiche Erscheinung noch durch die bereits erwähnte, mangelhafte quartäre Abdeckung des Dickenberges.

Der quer durch den Berg ziehende "Mathilde-Sprung" mit einer vertikalen Sprunghöhe von rund 190m ist außerdem von weitreichender raumdifferenzierender Bedeutung, da er einen chorologisch bedeutsamen Wechsel des anstehenden Schichtenprofils bewirkt (vgl.-auch i.folg.-Abb.7, 8a)u.b).

Im folgenden nun werden tektonische Wellungsstrukturen als Leitlinien der räumlichen Gliederung herausgestellt (1).

In der Mitte des Berges lagern die Schichten söhlig bis schwach geneigt als Folge von Fernwirkungen dreier Faltungsphasen (LUX 1962). Auf Grund der Tektogenese eröffnet sich ein wesentlicher Aspekt räumlicher Aufteilung, der wegweisend für die anthropogeographische Entwicklung ist. Die tektogenetisch-topographischen Strukturen sind nun folgende:

a) Schwache Wellungen aus der asturischen Phase, die in Zusammenhang mit der Aufwölbung an der Südflanke steht;

b) Querwellung rheinischer Streichrichtung im Bereich des Bockradener Grabens und im Ostteil des Dickenberges, wahrscheinlich aus der kimmerischen Phase;

c) Wellungen herzynischer Streichrichtung aus der älteren laramischen Phase.

Zunächst zu b): In der abschließenden Phase der Bruchfaltentektonik entstand durch die allgemeine Entlastung des Gebirges im Aufwölbungsscheitel das morphologisch bedeutendste Querelement: der Bockradener Graben. Er ist die Kernzone bzw. die Folgeerscheinung der Querwellung. Der Graben ist zwischen den ihn begrenzenden Hauptquerstörungen - "Beustsprung" gegen den Schafberg ("Ostfeld") und "Pommer-Esche-Sprung" gegen den Dickenberg("West-

1) vgl. neben Abb. 7, 8 a) u. b) hier - wie auch im folgenden - Abb. 39 ;

feld") im mittleren und nördlichen Teil um etwa 200 m bzw. 450 bis 500 m eingesunken, wodurch hier Deckschollen des Zechsteins wie des Juras erhalten blieben (BÄSSLER 1968, S.95 ff.). Die in recht großer Teufe lagernden Flöze wurden noch nicht abgebaut. Untergliedert wird der Grabenzug dadurch, daß in seiner Mitte ein gleichgerichteter Spezialhorst von etwa 2 km Länge und 500 bis 800 m Breite eingeschaltet ist, in dem das obere flözfreie Westfal D ansteht. Der entsprechende Höhenzug nennt sich "Up de Gadde" oder "Parallelberg".

Infolge geringer Absenkung zwischen dem herzynisch ziehenden 'Bergsprung' und der etwa 800 bis 1200 m weiter südlich verlaufenden Karbonrandverwerfung baut sich ein Gebirgsriegel bzw. eine den Schafberg und Dickenberg im Süden verbindende Gebirgsbrücke auf.

Zu c) : Der Schollenverband, der im Westen durch den Mathilde-Sprung, im Norden durch den 'Nordsprung' und im Osten durch den Pommer-Esche-Sprung begrenzt wird, zeigt einen gegen Osten hin aufgebogenen Schichtenverband. Dieses südliche "Rudolffeld" wurde bei der Bildung des Bockradener Grabens als Flügelscholle am Mathilde-Sprung über 200 m abgeschoben. Dadurch gelangten im Westen die oberen Flöze Dickenberg und Buchholz unter das später sich ausbildende Rumpfniveau (vgl. Abb. 8 a), und im Osten des Berges wurde Flöz Buchholz gegen den Ostrand des Dickenberges hin in Form eines in Richtung Bockradener Graben sich öffnenden Bogens gekappt. In diesem bogenförmig verlaufenden Ausbiß des Flözes Buchholz zeigt sich die herzynisch streichende, breite und flache Sattelstruktur, die im Bereich der Recker Straße mit dem bedeutsamen Flöz Buchholz ostwärts ausschiebt, so daß der Bergbau weitgehend auf der Plateauhöhe wie auch im Bereich des Forstortes Buchholz zur Entfaltung gelangte.

Das liegende Flöz Dickenberg gelangt am unteren Hang gegen Bockraden in nur geringer Erstreckung zum Ausbiß, so daß ein Bergbau auf Flöz Dickenberg hier im Osten des Berges so gut wie nicht zustande kam, was allerdings auch durch das historisch-geographisch bedingte Umgehen des Bergbaus vornehmlich auf Flöz Buchholz verursacht war (vgl. S. 74 ff.).

Als Parallelstruktur zur Wellung c) streicht im Bereich des Pommer-Esche-Schachtes und des Marianneschachtes eine Mulde, deren Flügel in Höhe des letztgenannten mit 22° gegeneinander einfallen (EBERT 1954, S. 35). Durch den Mariannesprung wird ebenfalls diese Nebenstruktur gegen Westen abgeschnitten. Das umlaufende Streichen der Flözausbisse und die hier um die Höhe "Dickenberg-143 m" besonders gedrängte bergbauliche Aktivität spiegelt diese geologische Mulde landschaftlich besonders deutlich wider.

Nachstehend lassen sich nun geotektonische Teilräume topographisch aussondern. Wegen der stärkeren tektonischen Beanspruchung legten denudative Kräfte an der westlichen

Karbonscholle eine Schnittfläche bis unter das Niveau von Flöz Dickenberg; das heißt: Abtragung des gesamten Westfal D. Im tektonischen Hauptwirkungsbereich - nämlich an der Südflanke (v.a. östlich des Oslinger Berges) - war die Denudation noch stärker; denn hier war das Schichtpaket bis über 200 m aufgebogen worden. Die Denudationsschnittebene geht hier durch das Ausgehende aller Flöze im Hangenden von Flöz Bentingsbank und zwar am Hülsberg in einem stratigraphischen Bereich, der zwischen den Flözen Reden und Bentingsbank liegt (vgl. Abb. 8 b). Die zahlreichen Flözausbisse auf Grund der "anaklinalen" Hangstruktur (vgl. MACHATSCHEK 1964, S. 199) und die vorwiegend 'orthoklinale' oder "orthogonale" Hangstruktur (vgl. MURAWSKI 1972, S. 152 u. 258) westlich des Ossenliets (vgl. Abb. 7) hat wesentlich dazu beigetragen, an der Südflanke des Dickenberges besonders intensive industrie- und forstgeographische Ausprägungen entstehen lassen.

Die genannten geotektonisch-geomorphologischen Begriffe, die die Schichtlagerung und Hangabdachung betreffen, sind nicht sehr geläufig; da sie entscheidende chorologische Kriterien des Dickenberges (vgl. z.B. Abb. 26) beschreiben, sind sie jedoch hier sehr geeignet - zumal zwecks knapper und prägnanter Kennzeichnung.

"Anaklinal" bedeutet ein Schichteneinfallen entgegen der Hangabdachung; am Anaklinalhang "schieben" die Schichten gewissermaßen nach oben "aus"; es stehen, bergeinwärts gesehen, deutlich einfallende Schichtköpfe an.

"Kataklinal" bedeutet ein Schichteinfallen etwa gleichsinnig mit der Hangabdachung. Im Idealfall deckt der Aufschluß Schichtflächen auf.

"Orthoklinal" bezeichnet ein Mittelding; das Schichtfallen ist söhlig oder nur von geringem Winkel bergeinwärts oder -auswärts.

Bei der Abhandlung der Steingewinnungsformen wird auf die Hangstrukturen zurückzukommen sein (s. z.B. S. 173, 188, 192 f., 194, 196, 206, 213).

Die Erklärung der geologisch-geographischen Kennzeichnung der Nordflanke des Dickenberges folgt zu einem gewichtigen Teil aus der Wellung c). Durch den Nordsprung wird die nördliche Flügelscholle des erwähnten flachen Sattels im Rudolffeld beträchtlich abgeschoben, und die Schichten werden gegen den Nordrand des Berges zunehmend bis 35° abgebogen. Erst im Verlauf oder hinter dieser Flexur setzt die weniger kräftige, relativ uneinheitliche nördliche Karbonrandverwerfung an. Abschiebung und Flexur bewirken, daß die Rumpffläche gen Norden die Schichten - stratigraphisch gesehen - vom Liegenden zum Hangenden hin kappt, so daß in diesem Nordsaum die flözfreie Folge des oberen Westfal D an den nordwärts gerichteten Hängen zumeist kataklinal ansteht. An das dementsprechend - morphologisch - einheitliche und ausgeglichene Profil des Nordhanges schließt sich der relativ reliefschwache Bergfuß, auf dem die alten Steinbecker Eschfluren liegen, an. Die Vorstaffeln sind nicht in dem Maß und mit der Intensität tektonisch beansprucht wie im Süden. Dieser Umstand in Verbindung mit der hier vorragenden Kälberbergscholle ist der Grund für die relativ gute Auf-

schlußsituation der Zechsteinkalke.

Westlich des Mathilde-Sprunges erstreckt sich der geographisch signifikante Westen des Dickenberges. Auf Grund der kräftigen Mathilde-Aufschiebung und infolge flexurartigen Schichteinfallens am Nordwest-und Westrand des Berges sowie in Verbindung mit flacher Lagerung auf dem Plateau kommt es hier im Westen zu weithin sich erstreckenden Ausbissen der Flöze Buchholz und Dickenberg. Das letztere, relativ qualitätsreiche Flöz, kommt - besonders leicht aufschließbar - an der Westseite der Erosionsmulde des ehemaligen Lampingsbaches zum Ausstrich. Aus dem Bereich der Nordflanke in den Westen übergehend biegt das Schichtstreichen aus etwa ost-westlicher in nord-südliche Richtung um. LOTZE (1957, S. 25) erkannte hierin den "axialen Abtauchbereich im Nordwesten des Schafberg-Großsattels".

SCHUSTER (1971, S. 351) hat jedoch auch an der nordwestlichen Flanke Randstörungen nachgewiesen, die hinter der Verbiegung, im Vorland des Brandenberges gestaffelt auftreten, so daß unter ziemlich mächtiger, quartärer Bedeckung der Zechstein zu liegen kommt.

Hinsichtlich der tektonisch-morphologischen Hanggestaltung an der Nordwestflanke des Dickenberger Westens besteht prinzipiell deutliche Ähnlichkeit mit der Nordflanke. Im Bereich der Höhe "Dickenberg-123 m" und am Uffelner Berg - also am westlichen Südrand - ist es infolge der quer zum Streichen angelegten Südrandstörung und wegen der relativ lebhaften Tektonik zu einem morphologisch scharfen Schnitt gekommen, wodurch eine orthoklinale Hangstruktur entstand. Diese besonders dynamische Tektonik im Bereich der Südrandstörung westlich des Ossenliets hat hier zudem zur Bildung von relativ stark verworfenen Schollen geführt, was für die Raumdisposition des Bergbaus von besonderer Bedeutung ist.

An die gegen Nordwesten auslaufende Südrandstörung schließt sich eine Ausragung der Gebirgsscholle an, die den nordwestlichen Hang des Uffelner Berges und den Uffelner Esch aufbaut. Die Scholle ist sozusagen ein Auslieger des Dickenberges, zu dem auch der sich nach Nordwesten unmittelbar anschließende Uffelner Kalkberg gehört , wo Zechstein diskordant und bergwärts auskeilend dem Karbon aufliegt. Der Aufschluß des hier ausnahmsweise transgressiv lagernden Zechsteins ist von erheblicher Bedeutung für das Arbeitsgebiet.

Die weiter oben angeführte längliche Zechsteinscholle, die zwischen östlicher Randstörung des Uffelner Kalkberges und westlicher Randstörung des Kälberberges eingespannt ist, ist von einiger Bedeutung für eine mögliche Raumordnungsentwicklung im Vorland des Brandenberges.

Eine weitere tektonische Besonderheit des Randbereiches von eigener landschaftlicher Konsequenz stellt der Kälberberg dar, der ein Auslieger der Karbonscholle gegen Norden ist. Wegen der hier weit nach außen versetzten Nordrandverwerfung und der somit sich fortsetzenden Schichtabbiegung sind am Kälberberg die jüngsten zutage tretenden Schichten des Oberkarbons

in Nordwestdeutschland aufgeschlossen (1). Diese geologische - und auch wirtschaftsräumliche - Exponierung ist von ganz besonders wichtiger Bedeutung hinsichtlich der Steinindustrie. Am Ostrand des Kälberberges werden die Schichten in Verlängerung des Mathildesprunges quer geschnitten, wodurch hier - ähnlich wie an der Südrandverwerfung am Uffelner Berg - der Berghang morphographisch besonders deutlich in Erscheinung tritt. Im Winkel zwischen dieser östlichen Randverwerfung des Kälberberges und der Nordrandverwerfung der westlichen Bergplatte steht der erwähnte Zechstein der Nordflanke am Berghang und Bergfuß an.

Die Umsäumung des Untersuchungsraumes wird im Nordwesten und Westen durch die tektonische Entwicklung im westlichen Abtauchbereich des Horstes auch landschaftlich gekennzeichnet. Es ist dieses die Senkungszone des "Heiligen Meeres" kurz "Heilig-Meer-Zone" (LOTZE 1957), die parallel zum westlichen Randbogen der Karbonscholle verläuft. In dieser Subrosionszone kartierte LOTZE (1957) 61 Senken und wannenförmige Vertiefungen, wie das "Große Heilige Meer", den "Herthasee" und den ehemaligen "Uffler See" (s.Abb.17). GARLEFF (1968) beschrieb diese Formen als "Kaven".

Bereits TIETZE (1913, S.654 ff.) erkannte, daß die Heilig-Meer-Zone gegen Osten an der nordwestwärtigen Verlängerung der östlichen Abbruchlinie des Kälberberges endigt. In westlicher Richtung wird die Heilig-Meer-Zone im engeren Sinne - d.h. ohne Herthasee und "Uffler See" - durch die nordwestwärtige Verlängerung der südlichen Karbonrandverwerfung versetzt gegen das Zechstein-Salinar der sich nach Süden fortsetzenden Senkungszone.

Die von LOTZE (1957) angenommene Auslaugung hauptsächlich des mächtigen Kalziumsufatlagers sowie des Gipslagers im mittleren bzw. oberen Zechstein setzt voraus: a) störungsfreies Abtauchen des unteren Zechsteins auf der etwa 15° kontinuierlich einfallenden Transgressionsbasis sowie b) kontinuierliches Anlagern des mittleren und oberen Zechsteins unter geringmächtig bleibendem Hangenden.

SCHUSTER (1971,S.344 ff.) wies nun nach, daß - vom Berg aus gesehen - noch vor der Heilig-Meer-Zone oberster Jura hinter Älteres versetzt wird. Eine Vielzahl von Anhydriteinschaltungen und im Liegenden Steinsalzlager des Münder Mergels, der unter einer etwa 80 m mächtigen Quartärabdeckung liegt, bedingen die Senkungserscheinungen.

Die Ibbenbürener Talung ist nach SCHUSTER (1971,S.349) durch Auslaugung der oberflächennah ausstreichenden Schichten des Serpulits und des Münder Mergels mit ihren Anhydrit-Gips- und Steinsalzeinschaltungen entstanden. Die Quartär- bzw. Tertiärdecke ist nur 14 bis etwa 50 m mächtig. Das Gegenüber der Karbonscholle - der Osning - stellt die Stirn der auf Jura lagernden Unterkreideschichten dar. Auf gewisse steinwirtschaftliche Beziehungen des Osnings zum Arbeitsgebiet sei hierdurch schon hingewiesen.

---

1) Karbonkongreß (s.Lit.);

1.2. Stratigraphie und Lithologie

Diese geologischen Teilaspekte sind wichtige Voraussetzungen für das Verstehen der berg- und steinwirtschaftlichen Erschließung. Als Überblick dient Abb. 6.

Das Gebirge ist an unzähligen Stellen oberflächlich aufgeschlossen. Etwa 70 % aller Aufschlüsse im Gebiet der gesamten Bergplatte finden sich allein im engeren Bereich des Dickenberges, wodurch die Sonderstellung dieses Gebirgsteiles unterstrichen wird.

1.2.1. Steinkohlenflöze

Abbautiefe, Flözhäufigkeit und -mächtigkeit sind neben der tektonischen Situation wichtige Bedingungen für die räumlich-genetische Differenzierung der "Tagesoberfläche" eines Bergbaudistriktes.

Das Ibbenbürener Karbon enthält 81 Flöze (BÄSSLER 1970, S. 221), von denen bergmännisch 7 abgebaut wurden bzw. teilweise noch in Abbau stehen. Zur Zeit werden im Bereich des Dickenberges (=Westfeld) nur (noch) die Flöze Glücksburg, Reden und 2 abgebaut (- im außerhalb des eigentlichen Arbeitsgebietes gelegenen Ostfeld lediglich Flöz 2) (1). Die Flöze 2 und Glücksburg sind wegen ihrer Reinheit, Konstanz und beträchtlichen Mächtigkeit von rund 1 m Hauptflöze. Die meisten Flöze sind nur wenige Dezimeter stark und weniger mächtig. Im Westfeld ist Flöz Reden nur 40 cm stark. Generell gelten Schwankungen in den Flözmächtigkeiten (vgl. Abb. 9).

Ein hoher Inkohlungsgrad und die Qualitätsverhältnisse bei den Ibbenbürener Flözen bedingen eine von Schwerindustrie freie und damit wenig verdichtete und relativ wenig umweltbelastete Bergbaulandschaft. Das heißt, daß das Ibbenbürener Karbon wegen der hohen Inkohlung in erster Linie ein Kohlenvorkommen für den Hausbrand war und es auch in Zukunft bleiben wird. Die lithologischen Voraussetzungen für den hohen Inkohlungsgrad bestehen darin, daß die Ibbenbürener Flöze des Westfal C stärker entgast sind und geringere Anteile an flüchtigen Bestandteilen haben als die stratigraphisch entsprechenden Westfal-C-Flöze des Ruhrkarbons. Während dort die Gasflammkohle mit etwa 40 % flüchtiger Bestandteile vorkommt, liegen die entsprechenden Anteile im Ibbenbürener Revier zwischen 4 und 20 %; hier entfallen 75 % der Förderung auf Anthrazit, 23 % auf Eßkohle und 2 % auf Magerkohle (2). Die relativ starke Inkohlung wird - abgesehen von der vormals etwa 2000 m mächtigen Kreideüberlagerung (HELLWIG 1942, S. 255 f.) - auf die Aufheizung durch das plutonische Bram-

---

1), 2) PR;

scher Massiv zurückgeführt; die Inkohlung nimmt in jedem Flöz von Süden nach Norden mit Annäherung an den Pluton zu. So hat das relativ oberflächennahe Flöz Glücksburg am Südrand 20 %, im Norden dagegen nur noch 8 % flüchtiger Bestandteile (HOYER u.a. 1971, S.147 ff.). Generell sind im Westfeld die Anteile um wenige Prozent geringer als im Ostfeld. Der künftige Abbau wird sich auf immer tiefere Flöze verlagern und wird in zunehmendem Maße Anthrazite liefern(1) .

1.2.2. Graue, flözleere Schichten

Die bergmännisch aufgeschlossene Schichtfolge besteht zu 7 % aus Sandstein mit Konglomerat und 30 % Tonstein einschließlich der Kohlenflöze (BÄSSLER 1970, S.221). Im allgemeinen gilt entsprechend den Mächtigkeitsschwankungen der Flöze starker Faziewechsel und in den von der Steinindustrie erschlossenen Schichten findet ein unruhiger Wechsel zwischen tonigen und sandigen Ablagerungen bis unterhalb Flöz Dickenberg statt (i.folg. bes. n. EBERT 1954 u. THIERMANN 1970).

Gut aufgeschlossen ist dieser Zustand im Steinbruch 3 (2) am Hülsberg (vgl. Foto 32). (A) Zuunterst stehen hier etwa 10 m mächtige und gelbbraune, teilweise kreuzgeschichtete Sandsteine an, die (B) von einer ungefähr 12 m mächtigen Folge blaugrauer bröckeliger und etwas sandiger Tonsteine bedeckt wird; ihr sind öfter mehrere Dezimeter mächtige Sandsteinbänke eingeschaltet, die aber schon im Steinbruchgelände teilweise auskeilen. (C) Über dieser Tonsteinlage liegt das Flöz Bentingsbank. (D) Darüber lagert eine rund 6 m mächtige Folge gelbbrauner plattig zerfallender und intensiv kreuzgeschichteter Sandsteine mit einzelnen, nicht aushaltenden Konglomeratbänken, denen öfter ebenfalls auskeilende Tonsteine zwischengelagert sind. (E) Abgeschlossen wird das Steinbruchprofil durch eine sehr steinige Fließerde (THIERMANN 1968, S.4 f.).

In den oberen Schichten - beginnend unterhalb von Flöz Dickenberg - herrschen dann aber sandige und konglomeratische Sedimente vor (EBERT 1954,S.11), wobei die konglomeratischen Linsen und Lagen für die Steinindustrie recht problematisch sind.

Von Belang für den Grubenausbau ist das relativ feste Sandsteinhangende der vor allem in der oberen Folge lagernden Flöze des Westfeldes (LUTTERBEY 1964,S.107 ff.). So findet sich im Hangenden von Flöz Glücksburg eine 30 bis 40 m mächtige Sandsteinbank. Oberflächlich relativ weithin aufgeschlossen ist sie lediglich in den Püsselbürener Steinbrüchen 5 und 8.

Im Ostfeld jedoch wird diese Bank stellenweise von konglomeratischen Bildungen abgelöst. Das zeigt beispielhaft die besondere lithologische Eignung des Sandgesteins der westlichen Karbonscholle für die steinindustrielle Nutzung.

---

1) PR.;

2) beachte i. folg. d. Bruch-Nummern als Verweis auf die Abb. 7,20,21,27; d. Bruch-Nummer wird zumeist in Klammern hinter den Steinbruch-(Firmen-)namen gesetzt, z.B.: Apke (3);

Primäre plattige Ausbildung ist innerhalb der Ibbenbürener Schichten selten. Sekundäre, durch Verwitterung hervorgerufene Plattigkeit ist im oberen Teil der Steinbrüche naturgemäß häufiger anzutreffen.

Die Sandsteine (n. EBERT 1954, THIERMANN 1970) sind am Südrand der westlichen Bergplatte fein- bis mittelkörnig und von überwiegend weißgrauer Farbe. Sie bestehen aus meist gut gerundeten Quarzkörnern mit größeren tonigen Komponenten, die trotz des kieselig-serizitischen Bindemittels die relativ geringe Festigkeit des Sandsteins - im Vergleich zum karbonischen Piesbergsandstein - bedingen. Lösliche Karbonate sind an den Schichtausstrichen allerdings nur noch in geringen Spuren erhalten. Nach Art der LIESEGANGschen Ringe zeigt der Sandstein braun-rötliche Eisenfiltrationen, die das Gestein sekundär verfestigen und die besonders nach der Steinbearbeitung mit der Säge die für den Ibbenbürener Sandstein so typische Maserung deutlich hervorkehren. Überhaupt stammt ein gewisser Teil des sekundären Eisengehaltes in der grauen Schichtfolge aus den ursprünglich darüber lagernden Roten Schichten.

Ähnlich wie die Sandsteine zeigen auch die Konglomerate zuweilen eine Kreuzschichtung, die auf eine Schüttung aus Nordosten schließen läßt (LUX 1961; zit. in: THIERMANN 1970). Daher sind auch die Konglomeratbänke am Südrand weniger zahlreich.

Die Erläuterungen der Druckfestigkeiten gebrochenen Gesteins werden zweckmäßigerweise im Zusammenhang mit den Ausführungen über die mannigfaltigen ökonomisch-technischen Bedingungen der Steinwirtschaft gebracht (s. z.B. S. 108). Es genügt, hier festzustellen, daß die ökonomisch relevanten Druckfestigkeiten des Ibbenbürener Karbonsandsteins etwa zwischen 200 und 1500 kp/cm^2 schwanken (vgl. Abb. 7).

Das als Ziegelrohstoff wichtige Gestein toniger Zusammensetzung kommt im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich als "festes Tongestein" und wiederum hierbei als "Tonstein" oder "Schieferton" vor (vgl. PILTZ 1964).

"Wenn sich ein Tongestein im Gegensatz zu dem als "Ton" anzusprechenden bindigen Lockersediment nicht mehr bruchlos deformieren läßt, erscheint die Bezeichnung "Tonstein" vertretbar. In der Benennung liegt eine gewisse Analogie zum "Sandstein" vor, der im Gegensatz zum "Sand" soweit verfestigt ist, daß in trockenem Zustand kein völliges Zusammenfallen mehr stattfindet" (PILTZ 1964, S.496).

Mit dem Begriff "Schieferton" bezeichneten die Geologen üblicherweise die tonigen Gesteine des Oberkarbons (i. folg. n. PILTZ 1964,S.497), die erst nach mechanischer Feinzerkleinerung plastische Eigenschaften aufweisen. Die "äußerstens schieferartige" Textur ist jedoch primär angelegt und somit keine echte Schieferung. Es liegt allerdings eine Spaltbarkeit in Schichtflächen vor. In einer 1963 erschienenen Nomenklatur tonig-sandiger Sedimentgesteine (SCHERP) wurde daher die Bezeichnung "Schieferton" mit Recht kritisiert und die generelle Bezeichnung "Tonstein" für alle festen Tongesteine gefordert. Dieser Auffassung schließt sich in Anwendung auf Ziegelrohstoffe auch PILTZ (1964) an. Auch bei MURAWSKI (1972,S.

214) wird die Bezeichnung "Schieferton" als überholt abgetan und von "Tonstein" sowie auch "Tonsteinflözen" gesprochen. Desgleichen wenden THIERMANN (1970) u.a. den Begriff "Tonstein" an, und er soll somit auch in dieser Arbeit anstelle der unscharfen und veralteten Bezeichnungen "Ton" und "Schieferton" benutzt werden.

Generell kommen die Tonsteine im Liegenden bzw. Hangenden der Flöze schichtbeständig vor. Auffällig ist eine mehrere Meter mächtige und relativ horizontbeständige Bank im Liegenden des Flözes Bentingsbank, die an mehreren Stellen am östlichen Südrand des Dickenberges genutzt wurde (vgl. Foto 19 und Abb. 20).

Auch innerhalb der sandigen Ablagerungen finden sich tonige Bänke, die allerdings selten durchhalten und meistens faziell zwischen Ton und Sand schwanken. Die häufig stete Wechsellagerung mit Sandsteinlagen macht zudem diese mehr oder weniger tonigen Schichtverbände wirtschaftlich unbrauchbar.

1.2.3. Rote Schichten

250 m über dem Horizont von Flöz Dickenberg - dem von BODE (1954) neu nach unten verlegten Westfal D-Basishorizont - folgen an der Nordflanke die das Bild der Aufschlüsse deutlich prägenden "Roten Schichten von Ibbenbüren", mit deren Einsetzen hier zugleich die Grenze zwischen dem flözführenden und flözfreien Karbon gezogen ist.

Im Norden des Bockradener Grabens streichen die eigentlich 'roten' Schichten aus Tonstein zu Tage aus. Es handelt sich hier um den von HAVLENA (1968) beschriebenen "roten Komplex B". Die Rotfärbung ist - dem vorgenannten Autor zufolge - in erster Linie sekundär, d.h. bedingt durch subaerisch entstandene Verwitterung der normalen grauen Abfolge.

Am Hangfuß des nördlichen Dickenberges und im stratigraphisch nächsthöheren Stockwerk sind die roten Sandsteinschichten aufgeschlossen. Ihre Färbung ist allerdings hier und da ausgebleicht; EBERT (1954, S. 20) spricht gar von "bunten Konglomeraten". Auffällig ist das Überwiegen von horizontal wie vertikal anstehenden Konglomeraten an der Nordflanke des Berges. Die Geröllkomponenten, hauptsächlich von 3 cm Durchmesser, erreichen zwar dichteste Packung, aber die Beschaffenheit der Grundmasse ist mehr tonig als kieselig; daher schafft der Aufschluß solcher Konglomerate sehr unwirtschaftliche Bedingungen bei der Steingewinnung (s.S. 196 f.).

Die meist intensiv dunkelrot bis violett gefärbten Sandsteine zeichnen sich durch einen relativ hohen Kieselsäuregehalt aus. Sie neigen bei der Verwitterung besonders im höheren Teil der Steinbrüche zur Ausbildung von Plattensandsteinen mit glimmerbesetzten Schichtflächen. Die Plattigkeit hat jedoch nur sehr untergeordnete wirtschaftliche Bedeutung. Viel relevanter ist

der teilweise quarzitische Charakter des Sandgesteins der Roten Schichten.

Wegen der wirtschaftsgeographischen Sonderstellung der aufgeschlossenen Roten Schichten am Kälberberg sei die Aufschlußsituation hier kurz gekennzeichnet (1). Es stehen hier feste, dick- bis grobbankige hellgraue oder violette Sandsteine an, die vorwiegend mittelkörnig und quarzitisch - sog. Karbonquarzite - sind. Generell ist der Sandstein hier im Norden grobkörniger als am südlichen Dickenberg (EBERT 1954, S.14). Stellenweise schalten sich Lagen und Linsen von grobkörnigen und konglomeratischen Arkosesandsteinen ein. Eingelagert sind mehrere sandige Tonsteinlagen, die maximal bis auf rund 70 cm Mächtigkeit anschwellen und nicht horizontbeständig sind; auch die Sandsteinbänke verändern ihre Mächtigkeit auf kurze Entfernung und lassen sich stellenweise als Rinnenfüllung deuten. Alle Beobachtungen weisen auf unruhige Sedimentationsbedingungen im flachen Wasser hin.

Diese generell gekennzeichneten stratigraphischen Merkmale lassen sich jedoch wegen ihrer Variabilität, die zwischen Aufschlußort und Aufschlußniveau besteht, nicht systematisch für jeden Steinbruch darstellen. Es sollte vielmehr durch das Aufzeigen des geologischen Wandels ein grundlegender Instabilitätsfaktor in der Steinindustrie des Untersuchungsgebietes dargestellt werden.

1.2.4. Zechstein

Die Zechsteinvorkommen im Arbeitsgebiet sind im Gegensatz zu denen am Rand des Schafberges nicht in Eisenstein umgewandelte Kalke. HOERNECKE (1901, zit. in: STADLER 1971) nimmt an, daß bei Uffeln das an der Südseite der Karbonscholle sich hinziehende Erzvorkommen auskeilt. Die Mineralisierung ist hier schon so gering, daß kein Erzabbau stattfinden konnte.

Der petrographische Wechsel in der bis über 30 m Mächtigkeit aufgeschlossenen unteren Zechsteinfolge ist von steinwirtschaftlichem Belang. Der Abbau geht überall - so besonders am Uffelner Kalkberg - fast hinunter bis auf die bituminöse Mergelschieferlage, "Kupferschieferflöz" genannt. Zuunterst, an der Basis des Hauptgesteins, sind aufgeschlossen: Dünne, dolomitische - durch feine Lettenlagen getrennte - Kalkbänke grauer Farbe.

Als Hauptgestein folgt ein dünngebankter bis dünnplattiger bituminöser Kalk von dunkelgraublauer Farbe. Er ist sehr hart und bricht beim Schlag splittrig. Wegen des dann wahrnehmbaren Bitumengeruchs nennt man die 8 m mächtige Folge auch Stinkstein. Darüber folgt wenige Meter von einer eigentlich über 25 m mächtigen dolomitischen Kalkserie, die feinporös und dickbankiger und zudem gering eisenhaltig ist, weshalb sie als Zuschlagkalk bezeichnet wird. Petrographisch ist der Zechsteinkalk des Arbeitsgebietes ein ziemlich reiner Kalkstein, der aus einem homogenen Gemenge gleichmäßig feinkörniger Calcitpartikel besteht ("Kalklutit" bzw.

---

1) Karbonkongreß (s.Lit.), S. 10;

"Mikrosporit" nach STADLER 1971, S.447).

2. Relief

Die grundlegende morphologische Abfolge: Plateau, Berghang, Bergfuß und Talung bzw. Niederungssaum ist in Entstehung und Ausmaß direktes Ergebnis der tektonischen Entwicklung, wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt wurde.

Die Zerblockung des Horstes spiegelt sich stellenweise im Relief wider, so z.B. im Höhenanstieg zwischen Buchholzer Feld und der Straßenabzweigung Recker-/Steinbecker Straße.

Die kataklinale und anaklinale Hangstruktur im Norden bzw. im Süden schafft prinzipiell vorwiegend konvexe bzw. konkave Hangprofile - ein für das Untersuchungsgebiet typischer Gegensatz, der Flachheit bzw. Steilheit der Hänge mitbedingt. Im Bereich des Südhanges haben solifluidale Vorgänge besonders wirksam Hang und Bergfuß im Verein mit einer hier besonders lebhaften Erosion zur nahen Erosionsbasis gliedern können (1). Die fluviatile Erosion hat den Plateaucharakter des Dickenberges modifiziert, das Plateau orographisch gegliedert und somit anthropogeographische Leitlinien der Gliederung vorgegeben. Die Täler und Tälchen tasten meist Störungslinien nach (vgl. Abb. 7). Weites Rückschreiten der Erosion erfolgt entsprechend dem Gebirgsbau von Norden her. Die Wasserscheide verläuft dementsprechend im Süden des Dickenberges. Die Talprofile sind kastenförmig und asymmetrisch. Die Ursachen der Asymmetrie dürften verschiedener Art sein und können hier nicht erläutert werden. Die Talfüllungen mit ihren Feinsanden sind auf holozäne Flugsanddecken zurückzuführen. Die Täler sind auf bergbaulichen Karten zu Anfang des 19. Jahrhunderts mit dem niederdeutschen Begriff "Liet" belegt (2); die Bezeichnung "Ossenliet" hat sich bis heute bewahrt. Das Forsteinrichtungswerk des Staatsforstamtes Münster weist für derartige Täler den Begriff "Siepe" auf.

Hauptsächlich drei Relieftypen prägen den Bergsaum: In Steinbeck erstreckt sich über 4 km eine breite und zusammenhängende fluvioglaziale Sanddecke, die durch einige tilkenartige Erosionslinien kaum den einheitlich erscheinenden Charakter verliert. Sie bestimmt im wesentlichen die Ausdehnung der Eschfluren. Nach EBERT (1954, S.31) kann man in dieser Sandbedeckung Nachschüttungssande der Schmelzwässer sehen, die über Geschiebelehm der Grundmoräne abgesetzt wurden.

Der zweite Relieftyp findet sich in Püsselbüren, wo fluvioglaziale und flachgewellte Sanddecken mit flachen Grundmoränenkuppen abwechseln. Die in Püsselbüren lebhafte tektonische

---

1) eig. Beobachtung u. Dr.A. THIERMANN, Geol. LA. NRW, Krefeld;
2) Charte... 1817 (s.Karten);

Entwicklung und fluviatile Erosion hat die glazigene Bedeckung kräftig gegliedert und aufgelöst.

Der dritte Relieftyp ist in Bockraden ausgeprägt. Vier Geländekuppen in der südlichen Bockradener Talung sind Kames. Zwei zeigen in ihren Aufschlüssen die Schichtung aus Sanden und Kiesen. Diese Schmelzwassersedimente sitzen wie Mützen auf dem Geschiebe. Die Bildungen sind analog zu denen zu sehen, die KELLER (1951) am Schafberg beschrieben hat. Die Bockradener Talung war eine prädestinierte Toteislandschaft (1).

Für die Waldverbreitung und Sandausbeute bedeutsam sind die den Talböden aufgesetzten holozänen Dünen vor allem im nordwestlichen Außensaum. Nur selten blieb ein entsprechend kleinkuppiges Relief erhalten. Dünenartige Bildungen im Zuge von nacheiszeitlichen Schwemmfächern finden sich auch am Austritt des Strootbaches im Vinkelfeld und in mächtiger und idealer Ausprägung vor dem Austritt des Lampingtales in Zumwalde. Es handelt sich hier um eine mächtige Wechselfolge von fluviatilen und solifluidalen sowie äolischen Bildungen (2).

Über die für die Thematik wesentlicheren anthropogenen Reliefformen wird an gegebener Stelle ausführlich berichtet.

3. Klimageographische Bezüge

Für eine regionalklimatische Einordnung erscheint es wesentlich, festzustellen, daß sich das Arbeitsgebiet im Übergangsbereich vom Subatlantikum zum Euatlantikum befindet, was z.B. pflanzengeographisch von gewissem Belang ist. Bezüglich der mittleren Niederschlagssummen des Jahres und speziell der Monate Oktober, Dezember und Januar ergibt sich im Verlauf der Umrandung der westlichen Ibbenbürener Bergplatte eine Zuordnung des Berges zu dem sich fortsetzenden Bergland (3).

Eine geringfügig lokalklimatische Sonderstellung der Berghöhe ist neben einem Temperaturdefizit von etwa 0,5° C (4) durch die Niederschlagsverteilung gegeben. Der geringe Abstand von der Wolkenuntergrenze, wie auch die, durch die nach Westen exponierte Aufragung des Plateaus, beträchtliche Luftmassenstauwirkung bedingen einen Niederschlagsmehrbetrag von über 50 mm im Jahr gegenüber dem Vorland (5). Das 1950 bis 1969 festgestellte Mittel des

---

1) Dr. A. THIERMANN, Geol. LA. NRW, Krefeld;
2) Dr. F. J. BRAUN, Geol. LA. NRW, Aug./72, OSt.;
3) Klima-Atlas ... (s.Karten);
4) Mitt. Wetteramt Essen, 27.11.1970 u. 10.7.1972
5) Klima-Atlas... (s.Karten);

Niederschlags beträgt bei der Vorlandstation Hörstel 746 mm und bei der am Bergfuß in Ibbenbüren, 70 m ü. NN gelegenen Station 765 mm (1). Nach den nicht mehrjährig und vollständig vorliegenden Ergebnissen der Meßstation des Preussag-Kraftwerkes auf dem Schafberg bei 163 m ü. NN gab es gegenüber Ibbenbüren während der Monate Juni bis August, Oktober und November 1970 sieben Niederschlagstage mehr, an denen über 10 mm fielen.

Dieses ist in Beziehung mit einem vermehrten Starkregenfall für die klimamorphologische Wirkung des abrinnenden Wassers auf den Abraumflächen der Steinbrüche von Belang (s. Foto 22 u. 29). Außerdem kommt der wasserhaltenden Kraft des Waldes in Anbetracht des erhöhten Niederschlags am Berg wie auch hinsichtlich des Grundwasserentzugs durch den Bergbau eine in geringem Maße ausgleichende Bedeutung zu. Im übrigen bedingt der Wald - besonders in der Höhenlage - eine Verzögerung der Schneeschmelze, vor allem in den noch vor dem Dickungsschluß stehenden Kulturen.

Windrichtung im Mittel mehrerer Jahre - von 1953 bis 1960 - liegen amtlicherseits nur von der Station Münster vor. Hiernach entfallen von 94,2 % Richtungswinden 52,7 % auf den Richtungsquadranten Süd-West und zwar: 12,3 % Süd, 23,5 % Südwest und 16,9 % West (2). Die Windrichtungsverteilung, wie sie 1970 bei der Meßstation der Preussag AG auf dem Schafberg registriert wurde, zeigt folgendes Bild: 59,0 % Südwestquadrant, davon 10,7 % Süd, 17,4 % Südwest und 20,9 % West.

4. Hydrogeologische bzw. -geographische Veränderungen als Folge des Bergbaus

Diese Veränderungen beziehen sich auf den gesamten Oberflächen- und Grundwasserhaushalt und haben daher wichtige Wirkungen auf die Forsten und vor allem aber auf industrielle Entwicklungen.

Infolge von Bergschäden ist das Wasser der Bäche meistens vor ihrem Austritt aus dem Gebirge bereits abgezogen worden. Der Bach im Püttenbecktal führte in den 20er Jahren noch reichlich Wasser, wie eine Fotographie belegt (3). Ein weiterer Hinweis auf ehemals reichliche Wasserführung sind vier ehemalige Mühlen am Mühlenbach, am Schulbach und im Teekenliet. Für letztere Stelle gibt ein Gutachten von 1939 für die trockene Jahreszeit eine kräftige Wasserführung von 22 l/sec an (4).

---

1) Mitt. Wetteramt Essen, 27.11.1970 u. 10.7.1972;
2) Mitt. Wetteramt Essen, 27.11.1970;
3) b. Lw. LEFERT sen., St.-Püttenbeck;
4) Lw. VORBERG, Ost.;

Bachschwinden konnten nicht beobachtet werden. Ein durch Bergsenkung verursachter Oberflächenriß, wie er in der Talmulde westlich von Lücke 1970 festgestellt wurde, kann seiner hydrogeographischen Wirkung nach nicht als anthropogene Bachschwinde angesehen werden, da das dem Strootbach zugeordnete Tälchen ohnehin seit einigen Jahrzehnten wasserlos ist.(1).

Die westlich und östlich des Parallelberges abkommenden Bäche Strootbach und Polkenbach führen wegen des hier nicht umgehenden Bergbaus immer noch Wasser. Die größte Wasserader ist der durch das Ossenliet gegen Püsselbüren fließende Birkenbach und zwar v. a. jenseits der das Wasserentzugsgebiet deutlich begrenzenden Südrandverwerfung (vgl. S.29 u. Abb.24). Im Ossenliet selbst fließt der Bach durch eine Betonrinne, um die Regenvorflut für das Wohngebiet auf dem Dickenberg sicherzustellen. In einem weiteren Fall wurde ebenfalls ein künstlich eingefaßtes Bachbett geschaffen, um dem reichlich anfallenden Oberflächenwasser im Bereich des Moorweges eine zügige Vorflut zu geben.

Starkregenfälle können zu einer temporären Neubelebung der Rinnsale führen, wie im Sommer 1970 z.B. im Teekenliet beobachtet werden konnte. Allerdings erfolgte hier keine Neubelebung der Quellschüttung, sondern die Bachrinne fungierte als Sammelader des in dieser Gegend reichlich abkommenden Oberflächenabflusses (vgl. auch Foto 22).

Wegen der geringen und wenig wasserhaltenden Quartärbedeckung auf der westlichen Ibbenbürener Bergplatte und infolge des hier weitenteils oberflächennahen Bergbaus unterliegt das Dickenberggebiet in beträchtlichem Ausmaß dem Entzug von Oberflächenwasser und oberflächennahem Grundwasser.

Auswirkungen einer zusammenhängenden Grundwasserentziehung an der Oberfläche, wie man sie nach den Auskünften der Einwohner vermuten mag, sind jedoch nicht gegeben. Es sind immer relativ kleine Gebiete, in denen Grundwasserabsenkungen mehr oder weniger flächenhaft stattgefunden haben (BÄSSLER 1970, S.228).

Die "Grundwasser-Höhengleichenkarte", die aus Hunderten von Brunnenmessungen durch die Markscheiderei resultiert, läßt im Vergleich mit der Höhenlinienkarte eine Grundwasserabsenkung hauptsächlich für die Umgebung der Höhe "Dickenberg-143 m" und für die Umgebung des Wilhelmschachtes mit Absenkungen bis um 10 m erkennen (vgl. BÄSSLER 1970, S.228).

Es sind also die Bereiche des oberflächennahen bzw. in geringer Teufe intensiv umgegangenen Bergbaus angesprochen. In gleichem Sinne versteht sich eine neueste, diesbezügliche Übersichtskarte bei der Preussag (vgl. Abb.24).

Infolge der verschiedenartigen Ausbildung innerhalb der pleistozänen Deckschichten und auch des unterlagernden Karbons nimmt BÄSSLER (1970, S.229) an, daß mehrere voneinander getrennte Grundwasserstockwerke vorhanden sind. So kann die Pegelmessung in einem gewöhn-

---

1) LW. LÜCKE sen., B.;

licherweise mehrere Meter tief in Anstehendes niedergebrachten Hausbrunnen keinen Aufschluß über diese sehr differenzierten geohydrologischen Verhältnisse geben, sondern eine solche Messung zeigt lediglich den punktuell vorhandenen oder nicht vorhandenen Pegelstand in dem erbohrten Niveau.

Dem landläufigen Begriff "Grundwasserentzug" ist daher die, wie Abb. 10 verdeutlicht, zutreffendere Bezeichnung "Grundwasserabsenkung" vorzuziehen. Wie auch schon KÖTTER/MAUSOLF (1962, S.33 ff.) für das Westfeld annahm, muß man von der Vorstellung ausgehen, daß es sich um ein über den Grubenbauen schwebendes Grundwasser handelt.

Nach dem vorstehend Gesagten gilt, daß ein trockengefallener Hausbrunnen nicht den Schluß zuläßt, daß eine am gleichen Ort befindliche Kultur unbedingt durch Grundwasserabsenkung geschädigt ist. Generell kann gelten, daß wegen der Dynamik und Variabilität der geohydrologischen Verhältnisse eine Festlegung auf hydrogeographische Choren nicht möglich ist; daher muß Gewicht auf die Darlegung beispielhafter Vorgänge gelegt werden.

Der Uffelner Quellhorizont ist ein deutliches Beispiel für die Kausalität eines hiesigen, hydrogeographischen Phänomens, das an den einheitlichen Grundwasserleiter im Hangenden von Flöz Franz gebunden ist. Die "Pötter'schen Quellen" befinden sich an der Südrandverwerfung und bilden wegen des hier talwärts einfallenden Schichtenausstriches den Typ der Auslaufquelle.

Der Wasseraustritt versiegte 1934/35, als das Quellenniveau von 65,8 m ü. NN durch die 800 bis 1000 m entfernten Abbaue der Zeche Mathilde im Flöz Buchholz - im Liegenden des Grubenwasserleiters - unterschritten wurde (KELLER 1950, S.4).

Das geschah nicht unmittelbar, sondern durch die Beeinflussung des hydrologischen Systems im Barbarafeld, das sich zwischen dem Mathildefeld und der Südrandverwerfung befindet. Der erwähnte Grundwasserleiter im stilliegenden Barbarafeld konnte die Quellen direkt speisen, bis 1934 das Tiefste der Grube Barbara bei 45 m ü. NN von der Zeche Mathilde unterschritten wurde, wodurch das Standwasser der Grube Barbara abgezogen sein muß (KELLER 1950, S.5), so daß die Quellen versiegten.

Mit der Stillegung der Zeche Mathilde im Jahre 1943 stieg der Wasserspiegel bis 1946 auf etwa 55 m ü. NN wieder an, so daß eine Speisung der Pötterschen Quellen wieder zu erwarten war. Jedoch mit dem Fortschreiten des Abbaus in die Tiefe durch die Grube Neue Mieke im Jahre 1946 wurde die Funktion der Zeche Mathilde übernommen und der zusammenhängende Grundwasserstand aller Gruben im Flöz Buchholz, also auch der quellenspeisenden Grube Barbara, endgültig abgesenkt, so daß die Quellen nun endgültig versiegten. Dieser Sachverhalt hat Bedeutung für den Steinbruchbetrieb am Uffelner Berg (s.S. 188).

4.1. Hydrologische Wirkungen auf den Bergbau

Jedoch auch umgekehrt ist die Wirkung geohydrologischer Verhältnisse auf den Bergbau von Belang, weil das Grubenwasser ein Faktor bei der Ausgestaltung der Tagesoberfläche war und noch ist, wie im folgenden an verschiedenen Stellen ausgeführt werden wird.

Der Bergbau unterliegt Einflüssen des in den osnabrück-tecklenburgischen Kohle- und Erzlagerstätten sehr reichlich anfallenden Grubenwassers. In den Jahren 1966 bis 1968 betrug

die Grubenwasserförderung im gesamten Revier mit 12,5 m^3/t verwertbarer Förderung (v. F.) unverhältnismäßig viel; die Vergleichszahl aus dem Ruhrrevier beträgt nur 1,2 (BÄSSLER 1970, S.230).

Es besteht am Dickenberg zwischen Niederschlagsverhältnissen und Grubenwassermenge ein deutlicher Zusammenhang (BÄSSLER 1970, S.231 ff.), der a) durch den reichlichen Niederschlag selbst, b) durch den oberflächennahen Bergbau, c) durch die tektonische Beanspruchung, d) durch die geringe pleistozäne Bedeckung und e) durch die relativ geringe Interzeption der Wälder bedingt ist.

Im Westfeld sitzen derartig große Wassermengen mit einem so hohen Eisengehalt (SEMMLER 1962, S.19 ff.), daß die Frage der Heraushaltung des Eisens aus dem Wasser und damit dem Emsvorfluter ein Kostenpunkt war, der in unserer Zeit die finanzielle Belastung des Bergwerkbetriebes so hoch ansteigen ließ, daß eine wirtschaftliche Durchführung des Westfeldbetriebes für die Zukunft nicht mehr gesichert schien. Der Eisengehalt auf den oberen Sohlen hatte zunächst noch Beträge ausgemacht, die wohl schon außergewöhnlich hoch waren, aber mit Hilfe umfangreicher Kläranlagen noch bewältigt werden konnten (s. S. 100). Mit zunehmender Teufe aber nahmen die Eisenmengen zu. Anfang der 60er Jahre konnte erkundet werden, daß mit dem weiteren Vordringen des Bergbaus in die Tiefe voraussichtlich keine Zunahme des Eisengehaltes eintreten würde, so daß sich tatsächlich die Erweiterung der Kläranlagen im westlichen Püsselbüren in Grenzen halten konnte.

4.2. Hydrologische Wirkungen auf den Wald

Auf Waldparzellen am Waldweg - im Bergsenkungsgebiet über Flöz Dickenberg - konnten 1948 nach umfänglichem, oberflächennahem Bergbau keine Schädigungen festgestellt werden (KELLER 1949). Es handelte sich um Kiefern- und Kiefern-Birken-Mischwald.

Der negative Befund stützt die allgemein geltende Feststellung, daß z.B. die Hauptholzart Kiefer Grundwassernähe meidet (REINHARDT 1959). KELLER (1949, S.20) verweist auf den geologisch-geographisch ähnlich gearteten Sandstein-Osning an der Südflanke der Ibbenbürener Talung, wo Kiefern- und Kiefern-Birken-Waldkulturen normal gedeihen, obgleich der Grundwasserspiegel 20 bis 30 m unter Flur liegt.

Angesichts des Trockenjahres 1959 stellt REINHARDT (1959) fest, daß ein trockenes Jahr der Kiefer besser bekommt als feuchte Perioden. Selbst die flachwurzelnde Fichte hatte 1959 kräftige Höhentriebe geschoben. Unter den Nadelhölzern hatte lediglich die Lärche unter der Trockenheit gelitten.

Anläßlich einer 1960 vorgenommenen Bewertung des Staatsforstes Buchholz wird jedoch bemerkt, daß sich der abgesunkene Grundwasserstand auf das Wachstum all der Bestände, die noch bei einem höheren Grundwasserstand begründet worden waren, "sichtlich bemerkbar" machte (1). Entsprechende Meßdaten konnten allerdings weder beim Staatsforstamt in Wolbeck noch bei der Preussag in Erfahrung gebracht werden.

Im Gegensatz zur vielfach festgestellten Grundwasserferne der landwirtschaftlich genutzten Böden, kann festgestellt werden, daß die mit Holz bestockten Böden vielerorts feucht waren und es heute noch sind. Die Entwässerungsgräben im Neuen Forst Buchholz sammeln stellenweise heute noch Wasser.

Die hydrologischen Wirkungen im Wald stehen in einem vielfältig aufeinander bezogenen Ökosystem. Dieses ist in seinen weiteren Konsequenzen für die hier anstehende Untersuchung weniger maßgebend.

5. Vegetations- und bodengeographische Differenzierungen

5.1. Vegetationsgeographische Erkundung mit Hilfe floristisch-soziologischer Aufnahmen

Die folgende vegetationsgeographische Typisierung und Raumaufteilung der Waldungen fußt auf der der floristisch-soziologischen Vegetationskunde innewohnenden synthetischen Betrachtungsweise (vgl. TÜXEN 1970) in Verbindung mit der der physiognomischen Vegetationskunde.

AARIO (1963, S.10) stellt hierzu fest, daß "zumindest der Geograph, der kleinere Landschaftsräume bearbeitet, die floristisch-soziologische Vegetationskunde nicht entbehren kann." Da über das Arbeitsgebiet - abgesehen vom Uffelner Kalkberg - keine vegetationskundliche Aufnahme vorliegt, wurden während der 1. Augusthälfte 1972 selbst floristisch-soziologische Aufnahmen durchgeführt.

Der physiognomische Aspekt wird - abgesehen davon, daß er durch die Pflanzenassoziationen schon grundlegend festgelegt ist - dadurch besonders herausgestellt, daß z.B. die Gruppierung der aufgenommenen Pflanzen in den Tabellen 1 bis 6 weniger nach pflanzensystematischen als vielmehr nach pflanzenphysiognomischen Gesichtspunkten vorgenommen wurde. Verholzte Pflanzen werden somit nicht von den verkrauteten Pflanzen getrennt, wenn erstere zur Formation der Krautschicht gehören.

---

1) PR. u.;

So werden Baumkeimlinge zur "Krautschicht" gerechnet; das nächste Wuchsstadium der Holzpflanzen wird als Jungwuchs gekennzeichnet und bildet zusammen mit den Zwergsträuchern die bodennahe Strauchschicht oder Bodenstrauchschicht, die von der etwa über 50 cm bis wenige Meter hohen, eigentlichen Strauchschicht getrennt ist. In der Kraut- und Bodenstrauchschicht ist der Ansatz oder die bereits deutliche Ausprägung der potentiell-natürlichen Vegetation enthalten. Dieser Umstand ist vor allem bei der Differenzierung der reinen Forsten nach vegetationsgeographischen Kriterien von Belang.

Die Auswahl der Aufnahmefläche wurde auf Grund der Ortskenntnis, die sich infolge detaillierter forstgeographischer Bestandskartierung ergeben hatte, getroffen. Es ist damit das gesamte Spektrum der Kraut- und Strauchformationen in Verknüpfung mit den Formationen der aufstockenden Bestände repräsentativ erfaßt.

Die Erstellung einer definitiven Vegetationskarte allerdings verlangt ein Vielfaches an Aufnahmen und konnte daher nicht erfolgen (vgl. TRAUTMANN 1966, S.34 ff. und TÜXEN 1965, S. 156 ff.).

Zur Herausschälung der von der Norm der natürlichen Birken-Eichen-Wälder abweichenden Vegetationsformationen genügt der hier begangene Weg.

Für die nun folgende Pflanzentabellen gelten die untenstehenden Zeichenerläuterungen zur Artmenge (Artmächtigkeit bzw. Abundanz und Deckungsgrad) :

r	=	(rar) sehr selten, nur 1-2 Exemplare und sehr wenig Fläche bedeckend
+	=	spärlich mit sehr geringem Deckungswert
1	=	reichlich, aber mit geringem Deckungswert oder ziemlich spärlich, aber mit größerem Deckungswert (weniger als 1/20)
2	=	sehr reichlich oder mindestens 1/20 der Aufnahmefläche deckend
3	=	1/4 bis 1/2 der Aufnahmefläche deckend. Individuenzahl beliebig
4	=	1/2 bis 3/4 der Aufnahmefläche deckend, Individuenzahl beliebig
5	=	mehr als 3/4 der Aufnahmefläche deckend, Individuenzahl beliebig
$+^{o}$	=	spärlich und kümmernd
(r)	=	rar, neben der Aufnahmefläche vorkommend

Zur Erklärung des Tabellenrahmens:

Nr.	=	Aufnahmenummer; Lage der Aufnahmeflächen s. Abb. 12;
m^2	=	Flächengröße der Aufnahme
Bm.	=	Baumschicht
St.	=	Strauchschicht
Bs.	=	Bodenstrauchschicht
Kr.	=	Krautschicht
Bo.	=	Bodenschicht
		(z.B. Bm. 100 = Deckungsgrad der Baumschicht gleich 100 %)
A.1	=	Artenzahl von der Krautschicht (Kr.) bis zur Baumschicht (Bm.)
A.2	=	Artenzahl von der Krautschicht (Kr.) und der Bodenstrauchschicht (Bs.)
.....	=	vorherrschende oder 'prägende' Pflanzenart in der jeweiligen, übergeordneten Vegetationsformation (s. Tab. 1 - 6 u. S. 50 ff.); d.h. die betreffende Art kommt dort mindestens in einem Aufnahmebeispiel in "sehr reichlicher" Artmächtigkeit (= "2") bis hin zu vollständig deckender Artmächtigkeit (= "5") vor;
11	=	Gesamtartenzahl vorherrschender Pflanzen innerhalb der jeweils übergeordneten Vegetationsformation;

Tabelle 1: Birken-Eichen-Wald

	Nr.	1	2	3	4	5
	m^2	70	150	100	100	100
	Bm.	100	45	70	75	45
	St.	25	5	-	3	20
	Bs.	5	85	1	45	80
	Kr.	10	15	100	55	10
	Bo.	1	60	-	-	10
	A.1	9	9	4	5	8
	A.2	7	5	3	4	5
Bm.: Stieleiche, Quercus robur		3	2	-	-	-
Weißbirke, Betula pendula		3	2	4	4	3
Moorbirke, Betula pubescens		1	-	-	-	-
Rotbuche, Fagus silvatica		-	r	-	-	-
St.: .Stieleiche		r	1	-	-	1
.Weißbirke		-	r	-	-	2
.Moorbirke		r	-	-	-	-
Kiefer, Pinus silvestris		-	-	-	-	r
Faulbaum, Frangula alnus		+	-	-	-	-
Eberesche, Sorbus aucuparia		-	-	-	r	-
Wacholder, Juniperus communis		-	1	-	-	-
Bs.: .Stieleiche		-	1	r	-	-
Heidekraut, Calluna vulgaris		+	3	-	3	3
Heidelbeere, Vaccinium myrtillus		-	3	-	-	1
Glockenheide, Erica tetralix		-	-	-	-	1
Kr.: .Stieleiche		r	-	-	r	-
.Faulbaum		r	-	-	-	-
.Eberesche		r	-	-	r	-
Brombeere, Rubus fruticosus		r	-	-	-	-
Waldgeisblatt, Lonicera periclymenum		+	-	-	-	-
Wiesenwachtelweizen, Melampyrum pratense		-	1	-	-	+
Drahtschmiele, Avenella flexuosa		+	2	4	-	-
Pfeifengras, Molinia caerulea		-	-	2	4	1
Bo.: Pilze, v. a. Scheidenstreifling		+	+	-	-	-
Moose, v.a. Pleurozium schreberi		1	4	-	-	-

Tabelle 2 : Buchen-Eichen-Wald

	Nr.	23	24	25	26	27	28	29	30
	m^2	200	150	50	80	80	100	200	50
	Bm.	90	90	80	95	70	90	90	70
	St.	2	5	5	30	-	-	5	60
	Bs.	40	30	20	5	-	-	-	20
	Kr.	40	55	50	40	5	1	1	5
	Bo.	-	1	5	5	-	1	-	5
	A.1	10	11	12	11	7	1	8	9
	A.2	7	10	10	9	6	1	1	6
Bm. : Stieleiche, Quercus robur		-	-	3	-	+	-	3	3
Traubeneiche, Quercus petraea		5	3	-	3	-	-	2	-
Rotbuche, Fagus silvatica		2	4	3	3	4	5	3	-
Weißbirke, Betula pendula		-	-	-	-	-	-	1	-
St. : .Rotbuche		r	-	-	1	-	-	r	-
Bergahorn, Acer pseudo-platanus		-	-	-	2	-	-	-	-
Schw.Holunder, Sambucus nigra		r	-	-	r	-	-	r	3
Faulbaum, Frangula alnus		-	-	-	-	-	-	r	2
Eberesche, Sorbus aucuparia		-	-	r	-	-	-	-	+
Hülse, Ilex aquifolium		-	r	-	+	-	-	r	-
Bs. : .Rotbuche		-	2	-	-	-	-	-	-
.Stieleiche		-	-	-	-	r	-	-	-
.Traubeneiche		-	+	-	-	-	-	-	-
.Faulbaum		-	r	r	-	r	-	-	-
.Eberesche		r	r	+	-	r	-	-	-
Spitzahorn, Acer platanoides		-	-	-	-	-	-	-	1
Vogelkirsche, Cerasus avium		-	-	-	r	-	-	-	-
.Hülse		r	+	-	-	-	-	-	-
Himbeere, Rubus idaeus		1	-	2	-	-	-	-	-
Brombeere, Rubus fruticosus		+	-	-	1	-	-	-	1
Heidelbeere, Vaccinium myrtillus		-	-	r	-	-	-	-	-
Adlerfarn, Pteridium aquilinum		3	-	-	-	-	-	-	-
Kr. : .Rotbuche		-	-	-	r	-	r	-	-
.Stieleiche		-	-	r	-	r	-	-	-
.Traubeneiche		-	-	-	1	-	-	-	-
. Spitzahorn		-	-	-	1	-	-	-	-
.Bergahorn		-	-	-	r	-	-	-	-
Moorbirke, Betula pubescens		-	-	-	-	r	-	-	-
Weißdorn, Crataegus oxyacantha		-	-	-	-	-	-	-	r
Dornfarn, Dryopteris austriaca		-	-	+	-	-	-	-	-
Frauenfarn, Athyrium filix-femina		-	-	r	-	-	-	-	-
Giersch, Aegopodium podagraria		-	-	2	-	-	-	-	-
Große Brennessel, Urtica dioica		-	-	-	-	-	-	-	2
Kleblabkraut, Galium aparine		-	-	-	-	-	-	-	+
Braunwurz, Scrophularia nodosa		-	-	-	-	-	-	-	+
Waldgreiskraut, Senecio silvaticus		-	-	-	-	r	-	-	-
Mauerlattich, Mycelis muralis		-	-	-	r	-	-	-	-
Efeu, Hedera helix		-	-	3	-	-	-	-	-
Waldgeisblatt, Lonicera periclymenum		-	-	1	-	-	-	-	-
Sauerklee, Oxalis acetosella		2	2	2	-	-	-	-	-

Tabelle 3 : Eichen-Hainbuchen-Wald und Artenreicher Buchenmischwald

	Nr.	19	20	21	22
	m^2	80	150		80
	Bm.	60	80	75	80
	St.	25	3	-	5
	Bs.	10	5	3	5
	Kr.	70	40	80	80
	Bo.	1	1	1	1
	A.1	15	14	15	11
	A.2	11	12	13	10
Bm.: Rotbuche, Fagus silvatica		2	3	3	4
1 Stieleiche, Qercus robur		2	1	3	3
Bm.: Hainbuche, Carpinus betulus		3	2	-	-
2 .Rotbuche		-	2	-	-
St. : Hülse, Ilex aquifolium		1	+	-	1
Eberesche, Sorbus aucuparia		2	-	-	-
Schw. Holunder, Sambucus nigra		1	-	-	-
Bs. : .Rotbuche		-	+	-	1
.Stieleiche		+	-	-	-
.Hülse		+	+	+	-
.Eberesche		-	-	-	r
Brombeere, Rubus fruticosus		1	-	-	-
Vogelkirsche, Cerasus avium		+	-	-	-
Kr. : .Rotbuche		-	-	-	+
.Stieleiche		-	r	-	+
.Brombeere		-	-	-	+
Himbeere, Rubus idaeus		-	2	-	-
Waldgeisblatt, Lonicera periclymenum		+	2	+	-
Frauenfarn, Athyrium filix-femina		+	-	r	-
Dornfarn, Dryopteris austriaca		-	-	-	1
Sauerklee, Oxalis acetosella		3	1	4	2
Waldmeister, Asperula odorata		-	-	-	3
Efeu, Hedera helix		3	2	-	-
Gr. Hexenkraut, Circaea lutetiana		-	+	2	1
Gr. Brennessel, Urtica dioica		-	-	+	-
Kl. Springkraut, Impatiens parviflora		+	-	-	-
Glockenblume, Campanula spec.		-	-	2	-
Nesselblättr. Glockenblume, Campanula trachelium		-	-	+	-
Waldengelwurz, Angelica silvestris		-	-	r	-
Gr. Schlüsselblume, Primula elatior		-	-	r	-
Ruprechtskraut, Geranium robertianum		-	-	r	-
Flattergras, Milium effusum		1	-	-	3
Bültenschmiele, Deschampsia caespitosa		-	1	+	-
Riesenschwingel, Festuca gigantea		-	-	1	-
Hainrispengras, Poa nemoralis		-	-	-	+
Behaarte Hainsimse, Luzula pilosa		+	-	-	-
Rotes Straußengras, Agrostis tenuis		-	+	-	-
Drahtschmiele, Avenella flexuosa		-	r	-	-
Bo. : Pilze, v. a. Stinkmorchel		-	r	-	r
Moose, v. a. Plattmoos (Plagiothecium spec.)		-	+	-	-

Tabelle 4 : Erlenwald

		Nr.	31	32
		m^2	100	100
		Bm.	90	95
		St.	2	5
		Bs.	-	-
		Kr.	95	90
		Bo.	1	15
		A.1	16	15
		A.2	14	12
Bm.:	Schwarzerle, Alnus glutinosa var.		5	-
	Schwarzerle, Alnus glutinosa		-	5
	Moorbirke, Betula pubescens		-	1
St. :	Eberesche, Sorbus aucuparia		+	+
	Faulbaum, Frangula alnus		-	+
Kr.:	.Eberesche		-	r
	Himbeere, Rubus idaeus		+	+
	Brombeere, Rubus fruticosus		r	+
	Waldgeisblatt, Lonicera periclymenum		+	+
	Frauenfarn, Athyrium filix-femina		3	-
	Dornfarn, Dryopteris austriaca		-	1
	Gr. Hexenkraut, Circaea lutetiana		2	-
	Hopfen, Humulus lupulus		1	-
	Wasserminze, Mentha aquatica		1	-
	Echtes Mädesüß, Filipendula ulmaria		+	-
	Kriech. Hahnenfuß, Ranunculus repens		+	-
	Sumpfhaarstrang, Peucedanum palustre		-	r
	Bittersüßer Nachtschatten, Solanum dulcamara		-	r
	Gemeiner Hohlzahn, Galeopsis tetrahit		-	r
	Sauerklee, Oxalis acetosella		+	-
	Bültenschmiele, Deschampsia caespitosa		2	2
	Verlängerte Segge, Carex elongata		-	3
	Entferntährige Wald-Segge, Carex remota		+	1
	Flatterbinse, Juncus effusus		1	-
	Riesenschwingel, Festuca gigantea		+	-
	Wolliges Honiggras, Holcus lanatus		-	+
Bo.:	Moose		1	2

Tabelle 5 : Kiefernforst 13

Nr.	11	12	13	14	15	16	17	18
Bm.	50	70	70	80	50	85	75	20
St.	5	15	-	3	40	30	60	2
Bs.	8	50	25	8	30	30	10	2
Kr.	70	5	75	90	70	70	90	100
Bo.	5	20	-	-	5	-	-	-

Nr.	11	12	13	14	15	16	17	18
m^2	100	150	100	200	50	200	100	100
A.1	18	14	14	9	13	10	13	6
A.2	16	11	12	6	11	6	8	3
Bm.: Kiefer, Pinus silvestris	3	4	4	5	3	4	4	4
Stieleiche, Quercus robur	2	-	-	-	-	-	+	-
Traubeneiche, Quercus petraea	1	-	-	-	-	-	-	-
Weißbirke, Betula pendula	1	r	-	-	-	-	-	1
Fichte, Picea abies	-	-	-	-	-	r	-	-
St. : .Stieleiche	-	2	-	r	-	-	-	-
.Weißbirke	-	+	-	+	-	r	3	-
Moorbirke, Betula pubescens	-	r	-	-	-	-	-	-
Faulbaum, Frangula alnus	-	-	-	-	3	3	2	r
Eberesche, Sorbus aucuparia	1	-	-	-	-	-	+	-
Aspe, Populus tremula	-	r	-	-	-	-	-	-
Rotbuche, Fagus silvatica	-	+	-	-	-	-	-	-
Bs. : .Stieleiche	1	+	r	-	-	+	-	r
.Weißbirke	+	+	r	-	-	-	-	-
.Moorbirke	+	r	r	-	-	-	-	-
.Rotbuche	-	-	-	r	-	-	-	-
.Faulbaum	+	-	+	-	-	-	-	-
.Eberesche	-	-	r	-	-	-	-	-
.Fichte	-	-	r°	-	-	-	-	-
Salweide, Salix caprea	-	r	-	-	-	-	-	-
Heidelbeere, Vaccinium myrtillus	2	3	2	1	3	2	-	-
Preißelbeere, Vaccinium vitis-idaea	-	2	-	-	-	-	-	-
Heidekraut, Calluna vulgaris	-	1	-	-	-	-	-	-
Wacholder, Juniperus communis	+°	-	-	-	-	-	-	-
Brombeere, Rubus fruticosus	1	+	-	-	-	-	-	-
Himbeere, Rubus idaeus	-	-	1	-	1	-	2	-
Kr. : .Stieleiche	+	-	-	-	r	-	-	-
.Birke	+	-	-	-	-	-	-	-
.Moorbirke	-	-	r	-	r	-	-	-
.Faulbaum	+	-	-	-	-	-	-	-
.Eberesche	-	-	-	-	r	-	-	-
.Kiefer	+	r	-	-	-	-	-	-
Hülse, Ilex aquifolium	+	-	-	-	-	-	-	-
Krähenbeere, Empetrum nigrum	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Dornfarn, Dryopteris austriaca	-	1	1	1	2	1	1	-
Waldweidenröschen, Epilobium angustifolium	1	-	1	2	r	r	-	-
Wiesensauerampfer, Rumex acetosa	+	-	-	-	-	-	-	-
Sauerklee, Oxalis acetosella	1	-	2	-	-	-	-	-
Steinlabkraut, Galium saxatile	-	-	-	+	2	-	2	-
Blutwurz, Potentilla erecta	-	-	-	-	-	-	+	-
Gem. Hohlzahn, Galeopsis tetrahit	+	-	-	-	-	-	-	-
Vogelmiere, Stellaria media	+	-	-	-	-	-	-	-
Drahtschmiele, Avenella flexuosa	4	+	4	5	4	5	-	1
Pfeifengras, Molinia caerulea	-	-	-	-	+	1	4	5
Wolliges Honiggras, Holcus lanatus	+	-	-	-	-	-	-	-
Rotes Straußgras, Agrostis tenuis	-	-	-	-	-	-	1	-
Weißes Straußgras, Agrostis alba	-	-	-	-	1	-	-	-
Gem. Ruchgras, Anthoxantum odoratum	-	-	-	-	-	-	1	-
Bo. : Moose: Plagiothecium curvifolium	1	-	-	-	-	-	-	-
Polia nutans	1	-	-	-	-	-	-	-
Pleurozium schreberi	-	+	-	-	-	-	-	-
Dicranum scoparium	-	+	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6 : Freies Ödland

	Nr.	6	7	8	9	10
	m^2	50	50	50	25	25
	Bm.	-	-	-	5	20
	St.	-	-	-	10	20
	Bs.	-	3	40	75	3
	Kr.	60	75	35	10	20
	Bo.	-	-	1	30	5
	A.1	2	8	6	9	7
	A.2	2	8	6	6	4
Bm.: Weißbirke, Betula pendula		-	-	-	1	-
Salweide, Salix caprea		-	-	-	-	2
St. : .Weißbirke		-	-	-	1	-
Moorbirke, Betula pubescens		-	-	-	+	-
Aspe, Populus tremula		-	-	-	-	2
Flieder, Syringa vulgaris		-	-	-	-	+
Roteiche, Quercus rubra		-	-	-	1	-
Bs. : .Weißbirke		-	-	1	-	-
.Moorbirke		-	-	r	-	-
Heidekraut, Calluna vulgaris		-	+	3	4	-
Heidelbeere, Vaccinium myrtillus		-	r	-	2	-
Glockenheide, Erica tetralix		-	-	-	+	1
Besenginster, Sarothamnus scoparius		-	-	1	-	-
Waldweidenröschen, Epilobium angustifolium		-	-	-	1	-
Kr. : .Weißbirke		-	+	1	-	-
.Moorbirke		-	-	1	-	-
Strahlenl. Kamille, Matricaria matricarioides		3	-	-	-	-
Huflattich, Tussilago farfara		3	-	-	-	-
Drahtschmiele, Avenella flexuosa		-	1	2	1	-
Rotes Straußgras, Agrostis tenuis		-	3	r	1	-
Weißes Straußgras, Agrostis alba		-	2	-	-	-
Wolliges Honiggras, Holcus lanatus		-	+	-	-	-
Flatterbinse, Juncus effusus		-	+	-	-	1
Pfeifengras, Molinia caerulea		-	-	-	-	2
Wiesensegge, Carex nigra		-	-	-	-	+
Bo. : Moose: Dicranum scoparium		-	-	-	1	-
Pleurozium schreberi		-	-	-	3	-
Polia nutans		-	-	-	1	-
Catharinaea undulata		-	-	-	-	1
				11		

5.2. Vegetationsgeographische Wald- und Forsttypen

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen repräsentieren die vegetationsgeographischen Wald- und Forsttypen im pflanzengeographisch belangreichen Stangen- und Baumholzalter. Auf den verschiedenen Tabellen (Tab. 1 bis 6) sind die pflanzensoziologischen Aufnahmen aus einer bestimmten übergeordneten Waldformation zusammengefaßt; es sind dies der Birken-Eichen-Wald (1), der Buchen-Eichen-Wald (2), der artenreiche Buchenmischwald bzw. Eichen-Hainbuchen-Wald (3), der Erlenwald (4) und der Kiefernforst (5); der Fichtenforst, der Lärchenforst und andere Forstformationen sind wegen ihres überaus spärlichen Pflanzengehaltes nicht berücksichtigt worden. Schließlich wurden auf den zahlreichen durch die Steingewinnung devastierten Flächen repräsentative Aufnahmen gemacht; sie geben die Vegetation auf freiem Ödland wieder (6).

Wenn auch letztere Pflanzenformation unmittelbares Resultat menschlicher Wirtschaft ist, so soll das Ödland wegen seiner natürlichen Pflanzenbesiedlung sowie aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Gliederung hier behandelt werden.

Zur Reihenfolge der einzelnen pflanzensoziologischen Aufnahmen ist zu vermerken, daß die durchlaufende Numerierung der Aufnahmen hier im Text nicht eingehalten ist, weil in der dazugehörigen Karte (Abb. 12) die Durchnumerierung in regionalem Sinne erfolgt ist, während im vorliegenden Text infolge der systematischen Gruppierung der Waldformationen die Numerierung gruppenweise umgestellt ist.

Die einzelnen pflanzensoziologischen Aufnahmen zusammenfassend, lassen sich im folgenden typenhafte Ausprägungen der Waldvegetation im Untersuchungsgebiet ausscheiden. Die Verbreitung der einzelnen Vegetationstypen ist - das physisch-geographisch bedingte Verbreitungsmuster überlagernd - durch Forstbestände sowie durch forstdevastierende Wirkungen mehr oder weniger stark gemischt. Die Variationsbreite verursacht im weiteren Bereich des Alten Forstes Buchholz ein besonders signifikantes Vegetationsmosaik, da hier mancherlei edaphische und waldbauliche Unterschiede bestehen (vgl. Abb. 12).

(1), Aufnahme 1 : Zwergstraucharmer Birken-Eichen-Wald auf trockener Heide ;

(1), 2 : Zwergstrauchreicher Birken-Eichen-Wald auf trockener Heide;
Die Aufnahmen 1 und 2 repräsentieren die Subassoziation des "Trockenen Stieleichen-Birkenwaldes (Querco roboris - Betuletum typicum)" (vgl. RUNGE 1969, S.206 f.).

(1), 3 : Grasreicher Birkenwald mit dichter Bodenbedeckung, Drahtschmielenflecken und Pfeifengrasbulten;
Die Aufnahmen repräsentiert einen Übergangstyp zwischen Trockenem und Feuchtem Stieleichen-Birkenwald (vgl. RUNGE 1969). Die Gesellschaft befindet sich jedoch erst in der Frühphase der Entwicklung zur potentiell-natürlichen Vegetation. Die typische Art der Stieleiche kommt erst in der Bodenstrauchschicht und auch hier nur rar vor. Die Aufnahmefläche liegt in einem Gebiet, in dem infolge oberflächennahen Bergbaus die vorherige Mischbestockung aus Birken, Buchen und Nadelhölzern vernichtet wurde (vgl. auch S.245u. Foto 1).

(1), 4 : Heidekrautreicher und pfeifengrasreicher Birkenhochwald;
Pflanzensoziologische Stellung ähnlich wie bei (1), 3.

(1), 5 : Heidekraut-, erika- und pfeifengrasreicher Birken-Eichenwald auf feuchter Heide;
Die Aufnahme repräsentiert den "Feuchten Stieleichen-Birkenwald (Querco roboris - Betuletum molinietosum)" (vgl. RUNGE 1969, S.207). Die vegetationsgeographisch relevante Charakterart ist das den Boden dicht in Bulten bedeckende Pfeifengras.

(2), 23 : Vergraster Traubeneichen-Buchen-Hochwald;
Vegetationsgeographische Charakterarten sind die rasenartig verbreitete Drahtschmiele und der in kleinen Kolonien wachsende Sauerklee. Faziesbildung von Adlerfarn ist typisch. Das Vorkommen dieses Farns ist auf das Gebiet des Alten Forstes Buchholz beschränkt und weist auf alte Bestockung hin (1). Nach RUNGE (1969, S.213 f.) ist die aufgenommene Pflanzengesellschaft eine Subassoziation des "Hainsimsen-Buchenwaldes" (in der die Hainsimse (Luzula albida) jedoch fehlt): der "Drahtschmielen-Buchenwald (Deschampsio-Fagetum)". Die floristisch-soziologische "Charakterart" ist hier also mit der vegetationsgeographischen identisch.

(2), 24 : Vegetationstyp ähnlich dem von (2), 23; als Variante tritt mäßig starke Naturverjüngung von Buche auf;

(2), 25 : Grasarmer, efeu- und sauerkleenthaltender Buchen-Eichenwald;

(2), 26 : Anthropogen beeinflußter, krautfaziesgeprägter Buchen-Eichenwald;

(2), 27 : Sauerkleehaltiger Buchenwald mit gering entwickelter Krautschicht;

(2), 28 : Extrem artenarmer Buchenwald - "Fagetum nudum" (HESMER 1958, S.60);

(2), 29 : Extrem artenarmer und strauchloser Buchen-Eichen-Bauernbusch;

(2), 30 : Anthropogen beeinflußter, brennessel- und holunderreicher Bauernbusch;

(3), 19 : Efeu- und sauerkleereicher, zweistufiger Eichen-Buchen-Hainbuchenwald;
RUNGE (1969, S. 221) zufolge ist die Pflanzengesellschaft eine Sonderformation des "Eichen-Hainbuchenwaldes (Querco-Carpinetum Tx. 1937) - nämlich der "Sauerklee-Eichen-Hainbuchenwald (Querco-Carpinetum oxalidetosum RUNGE 1940)".

(3) 20 : Hülsenreicher, zweistufiger Buchen-Hainbuchenwald;
ähnlich der vorigen Pflanzengesellschaft (3), 19; es tritt jedoch faziesbildend die Hülse dazu. Die immergrüne Hülse oder Stechpalme bestimmt in starkem Maße das Bild des Buchenaltholzes im Alten Forst Buchholz sowie das im Buchenwald nördlich von Wersborg. Sie stellt sich auf nährstoffreicheren und anlehmigen Standorten ein; die beiden Vorkommen sind die einzig nennenswerten. Gemessen an RUNGEs Kartierung (1950, S.66) sind es Reliktvorkommen. Dem genannten Autor zufolge ist die Schmälerung des Ilex-Vorkommens im Bereich der Bergplatte wohl auf Abtrieb zurückzuführen. Vereinzelt konnte an vergehenden Stubben erkannt werden, daß der Baum einmal auf den Stock gesetzt worden war. Jeder Keimling, der ungestört aufwachsen kann, würde sich stets zum Baum entwickeln. Die meisten Stechpalmen erscheinen jedoch strauchartig.RUNGE weist die Hülse im übrigen dem relativ nährstoffreichen Heideboden zu. In diesem Zusammenhang ist die alte topographische Benennung "Hülsberg" von Belang.

---

1) Dr. RUNGE, Landesmus. Naturkunde, Münster;

(3), 21 : Sehr artenreicher, sauerklee- und hexenkrautreicher Buchen-Eichenwald;

(3), 22 : "Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)";
Mit Waldmeister-Herden und reichlichem Vorkommen von Flattergras und Sauerklee; mit RUNGE (1969, S. 214 f.) ist die Pflanzengesellschaft eine ausgeprägte "Subassoziation des Perlgras-Buchenwaldes (Melico-Fagetum)", in der das Einblütige Perlgras (Melica uniflora) in der Regel fehlt. In dieser Gesellschaft kommt die Identität der floristisch-soziologischen mit der vegetationsgeographischen Charakterart besonders sinnfällig zum Ausdruck.

Mit dem Abbau von Zechsteinkalk am Uffelner Kalkberg sind die letzten Reste des früher reichhaltigen und pflanzengeographisch herausragenden Kalkhalbtrockenrasens (Mesobromion Br.-Bl. 1938) inzwischen fast gänzlich verschwunden. LIENENBECKER beschrieb bereits 1967 nur noch spärliche und kleinflächige Überbleibsel (S. 115 ff.). Kennzeichnende Arten sind die Aufrechte Trespe (Bromus erectus) und der Purgier-Lein (Linum catharticum).

(4), 31 : Feuchter, bültenschmielen- und farnreicher Schwarzerlenwald;

(4), 32 : Feuchter, seggen- und bültenschmielenreicher Schwarzerlenwald;

(5), 11 : Vielfältig zusammengesetzter Kiefern-Laubwald;
Das naturhafte Element überwiegt inzwischen in diesem devastierten, ehemaligen Kiefernforst. Neben allerlei verschiedenen Pflanzen tritt rasenartig die Drahtschmiele und außerdem Sauerklee auf, so daß eine Verbindung zur edaphisch günstiger gestellten "Drahtschmielen-Heide (Deschampsio-Callunatum Tx. 1968)" (vgl.RUNGE 1969, S.180) möglich erscheint. Insgesamt prägend ist jedoch die Heterogenität des Pflanzenaspekts. Die Ursachen liegen im übrigen auch in starker anthropogener Belastung dieses bauernhofnah gelegenen Bestands.

(5), 12 : Kiefernforst mit wechselndem Vorkommen von Beerkraut und Bodenblößen;

(5), 13 : Kiefernforst auf Drahtschmielenrasen mit reichlich vorkommendem Sauerklee sowie Heidelbeere (vgl. auch Foto 2);
Vorvegetation war vermutlich die oben angeführte Drahtschmielen-Heide.

(5), 14 : Kiefernforst auf Drahtschmielenrasen mit reichlich vorkommenden Waldweidenröschen;

(5), 15 : Kiefernforst auf Drahtschmielen- und Pfeifengrasteppich und mit durchgehender niedriger Faulbaumstrauchschicht;
Vorvegetation war wahrscheinlich eine Übergangsformation von der feuchten zur trockenen Heide.

(5), 16 : Ähnlich der vorstehenden Vegetationsformation, allerdings mit höherer Faulbaumstrauchschicht.

(5), 17 : Stark verstrauchter Kiefernforst auf Rasen von Pfeifengrasbulten mit Steinlabkraut;
Vorvegetation war die feuchte Heide; außerhalb der Aufnahmefläche fand sich die Krähenbeere als ein boreales Florenelement des gegen Norden exponierten Dickenberges (vgl. RUNGE 1949).

In den benachbarten Altkieferbeständen des Neuen Forstes Buchholz haben sich infolge der Lichtstellung Faulbaum, Birke und Stieleiche - vor allem aber die Eberesche - zahlreich verjüngt; letztere ist bereits vielerorts bis rund 10 m in die Höhe gewachsen. Es ist dies ein altersbedingter, physiognomischer Sondertyp des stark verstrauchten Kiefernforstes. Wenn diese über 100-jährigen "Kiefern sterben oder gefällt werden, bleibt hier das potentiell natürliche Querco-Betuletum übrig und entwickelt sich rasch als ein echter Laubwald auf den grauen, rein sandigen Böden" (TÜXEN 1970, S. 155)

(5), 18 : Strauchloser Kiefernforst auf Rasen von Pfeifengrasbulten;
Der Dryopteris-Kiefernforst (MEISEL-JAHN 1955), der sich anstelle des Stieleichen-Birkenwaldes einstellen kann, findet sich in der reinen und vegetationsgeographisch ausschließlichen Form im Untersuchungsgebiet nicht, obgleich im benachbarten Münsterland auf vergleichbarem Bodensubstrat jene straucharme Kiefernforstformation mit den eng zusammenstehenden und den Boden weithin bedeckenden Horsten von Dornfarn (Dryopteris austriaca) vielerorts die Kiefernforstlandschaften prägen, so z.B. in der Hohen Ward.

(6), 6 : Pionier-Krautvegetation auf Erdhalde mit Huflattich und Strahlenloser Kamille;
daneben findet sich der Huflattich auch faziesbildend auf relativ bodenfeuchten Erdhalden (s. Foto 30).

(6), 7 : Pionier-Grasvegetation auf abgesiebter Fläche mit vorherrschendem Straußgras;
Vorvegetation war buchenhaltiger Mischwald.

(6), 8 : Pionier-Strauchvegetation auf abgesiebter Fläche;
Vorvegetation war Birken-Eichenwald

(6), 9 : Pionier-Strauch- und Grasvegetation auf bergbaulich devastiertem Gelände;

(6), 10 : ähnlich der vorstehenden Vegetationsformation.

Hinsichtlich der natürlichen Pionierbestockung auf öden Plätzen - respektive Stein- und Grubenbergekippen - hebt ANTOCH (1963) die hervorragende Bedeutung der Weißbirke (Betula verrucosa) und der Salweide (Salix caprea) hervor. Die Birken wachsen über ein niedriges Gebüschstadium zu einem Buschwald heran, wie ihn z.B. die Halde an der Schachtanlage Wilhelm trägt. Während des Gebüschstadiums herrscht die Birke vor; mit zunehmendem Alter stellt sich die Salweide ein und scheint erstere Art zu verdrängen, wie deutlich auf der alten Halde an der ehemaligen Glücksburger Hauptschachtanlage festzustellen ist. Daß die Salweide innerhalb des Untersuchungsgebietes speziell an der Südflanke des Dickenberges relativ häufig vorkommt, hängt damit zusammen, daß hier größere Flächen öden Landes natürlich bestockt sind.

5.3. Pflanzen- und bodengeographischer Überblick

Die Pflanzengesellschaften spiegeln das auf Grund der bodenkundlichen Unterlagen aufgezeichnete Bodenmosaik (s. Abb. 11) wider. Insbesondere einzelne chorologisch signifikante Gräser eignen sich auch als forstliche Standortanzeiger.

Neben den podsoligen Heideböden, die sehr weit verbreitet sind und heute mit heidekrautreichen Birken-Eichen-Wäldern oder Kiefernforsten bestockt sind, tritt die vergleyte Variante des Podsol besonders raumbestimmend in Erscheinung und zwar in Gestalt der pfeifengrasreichen Waldungen vor allem im Neuen Forst Buchholz.

Die Drahtschmiele, die besonders häufig im nördlichen Forstort Buchholz vorkommt, meidet dagegen nasse Böden; sie beansprucht im übrigen auch Böden mittlerer Güte (HESMER/MEYER 1959, S.41), die nicht ganz so nährstoffarm sind wie die "Heide(kraut)böden" etwa am Brandenberg.

Im Bereich des Alten Forstes Buchholz stellt sich auf nur schwach sauren und anlehmigen Böden reichere Vegetation ein, vertreten durch Sauerklee. Die dritte - im Untersuchungsgebiet pflanzengeographisch relevante - Grasart, nämlich das (Wald-)Flattergras, das außer in der südlichen Bockradener Talung nur noch im Alten Forst Buchholz vorkommt, "zeigt tiefgründigen, lockeren, frischen bis feuchten, humosen Boden an" (HESMER/MEYER 1959, S. 33); andererseits schalten sich hier auch wieder mäßig podsolierte Braunerden ein, wie die weiten Drahtschmielenrasen mit den eingesprengten Flecken erkennen lassen. Die Häufung der oben ausführlich angeführten Prototypen der Vegetation im Buchholzer Gebiet ist zum Teil eine Folge der Verzahnung von verschiedenen und mehr oder wenig günstig ausgeprägten Bodenverhältnissen. Die Bodenzusammensetzung im Bereich des Alten Forstes Buchholz geht insgesamt gesehen - in einem positiven Sinn - über den Rahmen der ringsum weithin stark podsolierten und an den Plateauflanken flachgründigen Bodengesellschaften hinaus.

Ein weiterhin bodenbegünstigtes Gebiet befindet sich im südlichen Bockradener Graben und am Hang in Püsselbüren-Esch, wo auf teils lehmigen Braunerden und Parabraunerden eine einmalige Vielfalt in der Artenzusammensetzung besteht; die Hainbuche sowie der Efeu, das Hexenkraut und das Flattergras sind die hier pflanzengeographisch differenzierenden Anzeigerarten des relativ guten Bodens.

1. ENTWICKLUNG DER WALDLANDSCHAFT BIS IN DIE VORINDUSTRIELLE ZEIT DER 1. HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS

1. Frühe Waldungen, Walddevastation und Aufforstungen

Den frühesten und umfassendsten Beleg über die Topographie der Waldungen gibt die Urkatasteraufnahme Anfang des 19. Jahrhunderts. Hiernach überzog den Dickenberg, den Querenberg und Teile des Vorlandes in weitem Maße eine offene Heidefläche (s. Abb. 15) auf deren Basis sich später eine weitgehende Verwaldung - anknüpfend an alte Waldparzellen - bis Ende des 19. Jahrhunderts vollzogen hatte (s. Abb. 17). Die verheideten Flächen waren das Resultat der langfristigen Devastation eines vormals großen Waldgebietes. Die Vorgeschichte der heutigen Waldungen beruht also auf einer jahrhundertalten Waldgeschichte, die im folgenden nachvollzogen werden soll; ergänzt wird sie durch vegetationsgeschichtliche Erkenntnisse.

1.1. Mittelalterliche Waldregion

Nach dem vom Kloster Werden a. d. Ruhr aufgestellten Heberegister von 1150 (DOLLE o.J., S. 4 ff.) findet Püsselbüren zum ersten Mal durch eine Abgabe Erwähnung, die für die historisch geographische Skizzierung der Wälder von Bedeutung ist. Ein Püsselbürener Gutshof hatte hiernach jährlich fünf Töpfe mit Honig - jedoch dazu weder Getreide noch Vieh - an das Kloster abzuliefern. Die Abgabe der nach DOLLE vergleichsweise erheblichen Menge von Honig läßt darauf schließen, daß in Püsselbüren alter "Hochwald mit hohlen Bäumen bestand, an den sich sonnige Berg- und Moorheide schloß". Solche hohlen Bäume bildeten natürliche Bienenstöcke.

Nach DOLLE (S. 7) zog sich die Westgrenze des Osnabrücker Bannforstes geradlinig - ohne Rücksicht auf Gau- und Archidiakonatsgrenzen - von Ettenfeld westlich Fürstenau ("Etanarfeld") wahrscheinlich über das Heilige Meer ("Drevanameri") nach Bergeshövede ("Bergashavid"). Zu gleicher Grenzfestlegung kommt auch PHILIPPI (1892, Bd. I, S.81). Diese Grenzziehung erfolgte also "lediglich nach geographischen Festpunkten" (DOLLE, S. 7). Es darf für das Arbeitsgebiet mit größerer und auch weithin zusammenhängender Waldverbreitung gerechnet werden. Der topographische Name "Dickenberg", der auf die alte Benennung einer Flur oberhalb der soeben erwähnten Bauerschaft Püsselbüren zurückgeht, kann unter Bezug auf FÖRSTEMANN (1967, Sp. 1026) auf althochdeutsch "-ahd. dicchi ... dick im Sinne von dicht, von Wäldern" zurückgeführt werden. STURMFELS/BISCHOF (1961, S.59)

geben eine entsprechende und weiterführende Erklärung; ihr zufolge ist "Dick" ein "Ortsnamen-Flurnamen-Kompositum zu ahd. dichi, dickhi = Wald, Dickicht". Ein weiterer, auf der westlichen Ibbenbürener Bergplatte vorkommender Flurname weist auf Wald hin: "Brandenberg"; die Höhe liegt - Püsselbüren entgegengesetzt - im Nordwesten. Der Wortstamm "Brand" ist nach STURMFELS/BISCHOF (1961, S.41) ein "Ortsnamen-Flurnamen-Kompositum" zu "ahd. brandahi ... = Waldstelle durch Feuer, Brand gerodet ... Kollektiv-Form = großer Brandort." Schließlich enthält nach JELLINGHAUS (1923, S.130, 135) der Ortsname "Uffeln" das Grundwort "Lon", das er für die deklinierte Form von "Loh" erklärt; "loh" kann sowohl ein kleines im Ackerland liegendes Gehölz wie auch auf der Anhöhe liegendes - fernhin sichtbares - Gehölz bedeuten. STURMFELS (1961, S.46) gibt eine noch eingeschränktere Erklärung an: "=Uflôhun=am Wald". Eine Bewaldung des oberhalb Uffelns aufragenden Dickenberges kann demnach angenommen werden. Eine aus dem Jahre 1616 stammende Karte, die zur Darstellung des Grenzverlaufes zwischen den Territorien Münster und Lingen (vom Speller Wald über Hopsten, Püsselbüren bis nach Tecklenburg und Saerbeck) 1747 nachgezeichnet wurde (1), zeigt unmittelbar oberhalb von Uffeln (am Uffelner Berg) einen Laubwalddistrikt von etwa 250 bis 200 m Durchmesser. Außerdem ist auf dieser das Arbeitsgebiet leider nur teilweise erfassenden Karte im Bereich des Heiligen Meeres und Heiligen Feldes ein größerer und zusammenhängender Laubwaldstreifen dargestellt. Die Annahme einer reichlichen Bewaldung auf der Bergplatte und in der Niederung wird darüberhinaus durch die vegetationsgeschichtlichen Untersuchungen von SCHROEDER (1957) gestützt.

Für die bis gegen das Mittelalter währende Nachwärmezeit nimmt bereits BUDDE (1950) bezüglich des nördlichen Tecklenburger Landes einen Eichen-Birkenwald an. Er rechnet auf Grund der Pollenanalyse aber mit einem hohen Rotbuchenanteil. Ähnlich stellte HESMER (1958, S.43) fest, daß auch Gebiete mit einem hohen Anteil geringer, feuchter Sandböden stark mit Buchen bestockt waren. Auf dem Dickenberg ist vor Beginn der anthropogenen Grundwasserentziehung in der Neuzeit weitverbreitet Bodenfeuchte bzw. -nässe und Grundwassernähe anzunehmen, wie z.B. die starken Grubenwasserzuflüsse und die weitverbreitet feuchte Heide zeigen. In noch stärkerem Ausmaß ist dieser Bodenzustand für die sandigen und lehmigen Böden in der Bockradener Talung zu denken.

Von bestätigender Aussage sind die mit der Nachwärmezeit beginnenden Pollenanalysen SCHROEDERs aus dem Vinter Moor (1957, S.22 ff.). Für die ersten nachchristlichen Jahrhunderte gilt ein maximaler Buchenpollenanteil von über 50 %. Danach pendelt der Anteil etwa

---

1) StA. MS., Kartensamml. d. Reg.Bez. Münster, Grenzkarten;

zwischen 20 bis 30 % bis in unser Jahrhundert. SCHROEDER vermutet die Herkunft der Buchenpollen durch "Fernflug" von der 7 km südwestlich gelegenen "Schafberghochfläche" - sprich Ibbenbürener Bergplatte - entsprechend der "Hauptwindrichtung aus West bis Südwest".

So betrachtet, scheint der geringere Buchenpollenanteil am Heiligen Meer (SCHROEDER 1957), welches hinsichtlich der Windrichtung außerhalb einer Beeinflussung von der Bergplatte liegt, SCHROEDERs Annahme zu stützen.

Bockraden wird 1177 erstmals als "Bocrothe" genannt (ROSEN (1)). Der Name bedeutet "Buchenrodung" (vgl. auch JELLINGHAUS 1923, S. 143). In einer Urkunde von 1366 heißt es dazu bezüglich des größten Bockradener Hofes Wersborg (ROSEN (2) : "... das Haus to Werzborch und das erfhachtige Gut, dat dar by belegen is, dat das rodelant geheten is ...".

Gemessen an pollenanalytischen Aufnahmen und an der derzeitigen Vegetation auf den weitenteils anlehmigen Böden der Bockradener Talung ist auch für das Mittelalter mit einem hohen Bestockungsanteil von Buche und Eiche zu rechnen. Für das 16. Jahrhundert nehmen HESMER/SCHROEDER (1963, Abb. 3) für das Gebiet des östlichen Dickenberges einen Anteil von Buche und Eiche im Verhältnis 2 : 1 an. Die beiden Autoren (S. 22 ff.) stellen auf Grund archivalischer Studien dazu fest, daß bei einer vorgegebenen Bodenfrische Buchen auch auf Sandstein- und Sandböden - meist auf erhöhtem Gelände - stockten. Man wird alles in allem mit einem mittelalterlichen Buchenreichtum besonders in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes rechnen dürfen.

Auf den vermoorten und vernäßten Niederungen wird neben Birkenbruch- auch Erlenbruchwald gestockt haben. SCHROEDER (1956, S. 19 f.) nimmt infolge seiner Pollenanalysen im Bereich des Heiligen Meeres für die Zeit vom etwa 3./4. bis 17. Jahrhundert einen um 50% schwankenden Erlen- und über 20 % betragenden Birkenanteil an. Etwa zu gleichen Teilen ist hier die Eiche vertreten.

Nach dem bisher Gesagten ergibt sich bei vorsichtiger Einschätzung für die Sandböden ein Mischwald, der in der Ebene sich aus Erlen, Birken und Eichen zusammensetzt und der auf der Höhe vornehmlich aus Eichen, an bodenfrischen Stellen vorwiegend aus Buchen sowie hier und dort aus Birken besteht.

1.2. Markennutzung, Waldverwüstung und Verheidung

HESMER/SCHROEDER (1963, S.103, 106) (3) zufolge gehörten auch im Untersuchungsgebiet

---

1), 2) IVZ 5.12.1970
3) i. folg. erscheint d. Verweis abgekürzt (s.Abkürzungs-Verz.);

die Wälder als "Gemeine Marken" zur Allmende. Markverordnungen der Markgenossenschaften, die die Nutzung und schonende Bewirtschaftung der Wälder regelten, wurden seit dem 16. Jahrhundert schriftlich niedergelegt. Bereits 1549 wird der "Ibbenbürener Berg" als Gemeine Mark genannt, in der der Landesherr das Holzgericht hielt (HS 113). Mit dieser Ortsbezeichnung ist wohl vornehmlich das an den Flecken Ibbenbüren grenzende und größtenteils zum Kirchspiel (spätere Landgemeinde) Ibbenbüren gehörende, relativ große Berggebiet der westlichen Ibbenbürener Bergplatte gemeint. 1745 etwa wird der Forst Buchholz als auf dem "Ibbenbürener Berg" gelegen, erwähnt (HS 113).

ROSEN (1955, S.169) erwähnt die Markennutzungsverordnung der Espeler Mark, die noch 1827 neu aufgelegt wurde, um die aufkommenden Holzpflanzen zu schützen. HOLSCHE (1788, S.537,54) nennt für das 18. Jahrhundert die das Arbeitsgebiet betreffende "Holz-, Mast-, Jagd- und Grenzordnung", durch die ausdrücklich die Laubholzkulturen, die lange nach der Waldvernichtung auf den Heideflächen von Betrieben der preußischen Regierung angelegt wurden, vor Viehverbiß - besonders durch Ziegen - geschützt werden sollten.

Die mittelalterliche und frühneuzeitliche Übernutzung und Raubnutzung der Wälder wird - was den Plaggenhieb betrifft - gerade auch die Wälder des Dickenberges und der Bockradener Höhen erheblich devastiert haben, liegen doch die beplaggten Altfluren allesamt an den Berghängen (s.Abb. 15), so daß als Plaggenreservoir neben der Niederung auch das Berggelände in Frage kam. Bauern am Hollenbecker Esch konnten berichten, daß immerhin noch um 1900 hin und wieder Plaggen am Berg gestochen wurden (1).

Um der Waldvernichtung entgegenzuwirken, wurden 1553 die Markgenossen der Grafschaft Tecklenburg, zu der inzwischen auch wieder die vier oberlinginschen Kirchspiele Ibbenbüren, Recke, Mettingen und Brochterbeck zählten (vgl. HUNSCHE 1957), zum Anbau von Laubholz verpflichtet (vgl. HS 167). Die schon Anfang des 19. Jahrhunderts bestehenden altwüchsigen - jedoch stellenweise verlichteten - Laubholzbestände in Bockraden und Püsselbüren (vgl. Abb.15) gehen vielleicht auf diese waldbauliche Maßnahme des 16. Jahrhunderts zurück. Es ist jedenfalls fraglich, ob es sich bei diesen Waldbeständen um Restwälder des weiter vorn genannten Osnabrücker Bannwaldes handelt.

Die Verheidung als Folge der Waldvernichtung dürfte nach RICKELMANN (1936, S.6) schon früh bestanden haben. Er verweist auf die alte, namhafte Bergmannsfamilie "ter Heyden". Der Anfang des 18. Jahrhunderts erstmals belegte Name besagt, daß die nachweislich alte Familie "zur Zeit der Namensgebung", etwa im 16. Jahrhundert "in der Heide" und zwar auf dem "Dickenberg" wohnte. 1753 wird im Zuge der preußischen Kultivierungsbemühungen

---

1) Lw. WESSLING-LÜNNEMANN sen., St.; Lw. LEFERT sen., St.-Püttenbeck;

folgendes bemerkt (HS 131) :

"Finden sich leider durch die gantze Grafschafft Lingen gantz erstaunende plainen ... Die gedachte plainen fangen sich von Ippenbühren an, und gehen durchgehents bis hinter Lingen an die Münstersche Gräntze. Nach der alten Leute Aussage soll auf der Heiden vormals das erwünschte Holtz gestanden ... haben".

Noch ausführlicher heißt es zum Problem der Waldverwüstung in der "Königlich-Preußischen Holz-, Forst-, Jagd- und Grenzordnung des Fürstenthums Minden" von 1738 bezüglich des Tecklenburg-Lingenschen Landesteiles (zit in: HOLSCHE 1788, S.231) :

"Außer den königlichen Forsten sind in der Graffschaft viel gemeine Berge, welche vor 50 und mehrern Jahren mit dem schönsten Büchenholz bedeckt waren, woraus ein jeder Interessent seinen Brand unentgeltlich haben konnte, welche Holzungen aber unter der Aufsicht des Forstamtes stunden. Dieser Zwang und andere dabey eintretende Umstände mißfielen den Unterthanen, sie haueten alles nieder, pflanzten nicht wieder zu, und trieben die Berge rein ab, welche itzt wüste liegen und nur zur Viehweide dienen, welche nicht viel werth ist".

Wie bereits festgestellt wurde, muß der soeben angeführte Wortsinn von "Brand" auch in Beziehung zu dem Flurnamen "Brandenberg" am westlichen Dickenberg gesetzt werden (vgl. S. 55).

Nach dem bisher Gesagten kann angenommen werden, daß die Verheidung des Dickenberges spätestens im Laufe des 17. Jahrhunderts vollzogen war.

Selbst der königliche Forst Buchholz war von der Devastation betroffen. 1735 nämlich wurde "die Wiederbepflanzung des weitgehend entwaldeten Buchholzes bei Ibbenbüren befohlen" (HS 168). Dieser herrschaftliche Forst war jedoch dem Zugriff der Markberechtigten entzogen gewesen. Seine Entwaldung war ein Ergebnis des großen Holzbedarfs der Kohlengruben. Nach JACOBI (1909, S.19) hatten bereits Anfang des 18. Jahrhunderts die "königlichen Forsten die alten schweren Bäume schon verausgabt, und man schritt dazu, die alten Eichen von den Höfen der Eigenhörigen zu nehmen." Hiervon dürfte wegen der Lage der Gruben vor allem der Forst Buchholz betroffen gewesen sein und erst in zweiter Linie die im östlichen Landesteil gelegenen königlichen Forste Habichtswald und Sundern.

Wie aus älteren Akten recht wahrscheinlich hervorgeht (KIFFE 1928, S.12) galt allerdings aus Gründen der Sparsamkeit im Grubenholzverbrauch mindestens schon im 16. Jahrhundert in den Vorläuferbetrieben der späteren, preußischen Zeche Buchholz die Vorschrift, im Pfeilerbau Kohle zu gewinnen, wodurch in der Grube selbst kein Holz verwendet werden brauchte, "sondern zur Bergfeste überall Kohlenpfeiler stehen zu lassen" waren.

Man kann annehmen, daß vor der erwähnten Inanspruchnahme der Hofeichen auch die Markenwälder schlechthin durch Grubenholzbedarf zusätzlich dezimiert worden waren.

1.3. Entstehung des landesherrlichen Forstortes Buchholz

Nach der Urkatasteraufnahme von 1821 ff. und einer Grubenkarte der Zeche Buchholz von 1766 (1) beherbergt die Flur "Buchholz" das seinerzeit weitaus größte zusammenhängende Waldgebiet des Arbeitsgebietes. Dieser Laubforst "Buchholz" ist das Kernstück des heutigen Forstreviers Buchholz.

Nach ROSEN (2) ist im Mittelalter von der Rodesiedlung Bockraden die Teilbauerschaft "Boclo" - was "Buchenwald" bedeutet - zu trennen. 1189 werden zwei Höfe in Boclo erwähnt. Nach dem Schatzungsregister von 1494 wird in Bockraden ein Hof namens "Leuwe to Bockholt genannt (3). Diese Bekundung weist auf die Existenz eines schon im Mittelalter bestehenden größeren Buchenbestandes im Gebiet der Flur Buchholz hin.

Hilfreich ist im übrigen eine Bekundung aus wenig späterer Zeit. Hiernach wird 1594 der "Ibbenbürener Berg" als Gemeine Mark genannt, in der der Landesherr das Holzgericht hielt (HS 113). Die Herrschaften in ihrer Eigenschaft als "Erbholzrichter" oder "Erbexen" waren Repräsentanten des erblichen Holzhiebrechtes im Markenwald (HESMER 1958, S.414). Durch sie wurden die Rechte der einfachen Markgenossen geschmälert. Die Erbexen beanspruchten in der beginnenden Neuzeit den dritten Teil einer ganzen Mark - die "tertia marcalis" - und in der folgenden Zeit ging dieses Drittel in herrschaftlichen Privatbesitz über (HS 106). Wahrscheinlich wurde demnach Mitte des 16. Jahrhunderts nach Absonderung eines buchenreichen dritten Teiles der Bockradener Gemeinen Mark am Dickenberg in den landesherrlichen Besitz der gräflich-tecklenburgische Forst Buchholz eingerichtet.

Die territorialpolitische Lage, die darin bestand, daß Graf Konrad von Tecklenburg im Jahre 1541 das seit 1509 oberlingische - aber vormals tecklenburgische Territorium mit dem Dickenberg wieder zurückerhielt (HUNSCHE 1957) (4), läßt diese Absonderung umso naheliegender erscheinen. Dem Grafen dürfte zudem aus wirtschaftlichen und Prestigegründen daran gelegen gewesen sein, auf der weiten Mark des Dickenberges eine Domäne einzurichten.

---

1) s. Karten;
2) IVZ 5.12.1970 ;
3) F.E.HUNSCHE, Ibbenbüren (Kreisarchivar Tecklenburg) - in : StA. MS., Akten d. Gft. Tecklenburg - XV, 1; Rep. 132;
4) e. neuester, umfassender Überblick des gen. Autors über die territorialgeschichtliche Entwicklung des Kreisgebietes Tecklenburg auch in Merian-Heft 3, S. 20, 92 - 97, - Hamburg 1973;

In diesem Zusammenhang erscheint es wichtig, auf den schon im 16. Jahrhundert umgehenden Bergbau auf Flöz Buchholz hinzuweisen. Besonders aufschlußreich ist ein Bericht von 1735, in dem gesagt wird, "daß seit undenklichen Zeiten auf Bockholz mitten in dem Busche" Kohle des Flözes Buchholz gewonnen wurde (zit. in : RICKELMANN 1936, S.8).

Die Frage der Grubenholzbeschaffung und der Berggerechtsame wurde durch die Einrichtung der Domäne Buchholz seitens des Landesherrn eindeutig und definitiv geregelt. Den Markgenossen blieb in den landesherrlichen Dominalwaldungen nur das Holznutzungsrecht (HS 106 f.) In einer Forstbeschreibung von Ende des 18. Jahrhunderts (1785) wird berichtet (1) : "Dieses ... Buchen Gehölze ist privat königlich und darf keine Viehtrifften dulden." Die Jagd dürfte mehr als nur die Rolle einer Nebennutzung des Waldes gespielt haben. Noch 1745 wird bezüglich des Buchholzes von einem herrschaftlichen "Gehege" gesprochen (HS 113). Ein "Gehege" ist ein Gebiet, das zwecks Wildhege eingefriedigt war. Heute noch ist die Umwallung des ehemals landesherrlichen Waldgebietes fast lückenlos.

Der aus plattigen, roh behauenen Sandsteinen aufgesetzte und heute mit einem Boden- und Krautfilz überkleidete Trockenmauerzug hat den Querschnitt eines liegenden Rechtecks und ist bis 1,50 m hoch und über 1,50 m breit; besonders am Nordrand des Forstes sind seine Ausmaße größer (s. Foto 2 u. Abb. 16).

Hin und wieder ist der Mauerwall mit Altbuchen von rund 140 Jahren Alter bzw. mit solchen von rund 50 cm Brusthöhendurchmesser und annähernd 30 m Schaftlänge bestockt; diese besonders alten Einzelexemplare verdeutlichen das hohe Alter der heute vorhandenen Mauerwälle. Mit Sicherheit gibt es sie mindestens seit etwa 200 Jahren; in der zuvor erwähnten Forstbeschreibung heißt es (2) : "Dieses ... Buchen Gehölze ... ist mit Wall und Graben umgeben, auch mit hecken geschlossen." Von einem Graben konnten nur am Südrand des Forstes Spuren festgestellt werden.

1.3.1. Lokalisationsbeziehungen zwischen Buchholz und "Buchholzer Feld"

Zwischen dem Flurteil "Buchholz" und dem benachbarten Flurteil "Buchholzer Feld" bestehen geographisch relevante Lokalisationsbeziehungen. Es kann angenommen werden, daß die Einrichtung des gräflichen Forstes Buchholz die Ausquartierung eines Teiles der genannten Unterbauerschaft "Boclo" in das "Buchholzer Feld" zur Folge hatte. Folgende Beobachtungen lassen diese Schlüsse zu:

---

1), 2) StA. MS., TE. - LIN. Kammerdep., F. 10, Nr. 3 ;

a) : Die auf dem Bergplateau des Dickenberges verlaufenden Flurgrenzen sind alle bis auf die gemeinsame Grenze der Fluren "Buchholz" und "Buchholzer Feld" ziemlich geradlinig. Die schnurgerade, von Südwesten her gegen das Buchholz stoßende Flurgrenze "Buchholzer Feld/ Wiebusch" (zugleich Kirchspielgrenze Recke/Ibbenbüren) (s. i. folg. Abb. 16) und ihre gedachte Fortführung in entsprechender Richtung, schnurgerade nach Nordosten, trifft im Nordosten des Forstes auf diejenige Stelle, an der sich die - zwischen den Fluren Buchholzer Feld und Buchholz krumm verlaufende - Grenze wieder in geradliniger Richtung nach Osten fortsetzt. Das bedeutet, daß das Forstgebiet in ungewöhnlich auffälliger Weise in das Gelände der Flur "Buchholzer Feld" ausgebuchtet ist (s. Abb. 16). Das erklärt vermutlich, daß mit der Einrichtung des Forstes Buchholz eine Ausbuchtung der Gemarkungsgrenze gegen Westen bis Norden erfolgte. Möglicherweise hatte eine Grenzbereinigung bzw. -begradigung zur Zeit der Urkatasteraufnahme den besonders gearteten Grenzverlauf im Gebiet des Buchholzes nachträglich zu respektieren. Sicherlich kann man aus dem vorstehend Gesagten folgern, daß der gräfliche Markenwald zugleich auch ein Grenzwald war.

b) : Der 1494 erwähnte Hof "Leuwe to Bockholt" (1) in der Bauerschaft "Boclo" ist wahrscheinlich identisch mit dem Hof "Leue", der noch zur Zeit der Urkatasteraufnahme in der benachbarten Flur "Niederbockraden" am Bockradener Esch aufgeführt wurde. Der Hofname "Leuwe" und die etymologisch gleichen Namensformen "Leue" und "Lewe" kommen im gesamten Arbeitsgebiet zu Anfang des 19. Jahrhunderts nur einmal, und zwar am genannten Ort vor.

c) : Seit Anfang des 19. Jahrhunderts ragt halbinselartig ein isolierter Ackerlandkomplex westlich der Recker Straße - von Gehölzen gegliedert - in das Forstgebiet hinein. Selbst wenn das Hereinragen des Ackerlandes in das Waldland in der heute sichtbaren und deutlichen Weise zur Zeit des ursprünglichen Verlaufs der östlichen Forstgrenze - wie sie in der schon erwähnten Grubenkarte von 1766 (2) bestand (s.Abb.16) - nicht gegeben war, so spricht doch die bei der Vergrößerung des Forstortes Buchholz erfolgte Aussparung des gut bonitierten Ackerlandes am westlichen Ende der Bocloer Eschflur für die seit altersher festgelegte Lage dieser Flur am Waldrand (vgl. Abb. 15). Selbst die Grubenanlagen der Zeche Buchholz, die - wie z.B. Schacht Luise und Schacht Tobias - im Bereich der Gehölzstreifen gelegen waren, konnten das inzwischen halbinselartig in das Forstgebiet hineinragende Westende der oberen Bockradener Ackerflur nicht dauerhaft eliminieren.

Die westwärtige Hanglage dieses Ackerflurteiles gegen das Püttenbeckliet zeigt im übrigen eindrucksvoll die topographische Orientierung zum Forst. Die solchermaßen gekennzeichnete Konstellation ergibt berechtigten Verdacht auf Wüstungen unter Wald (vgl. LORCH 1939).

d) : Es lassen sich in der nördlichen Hälfte des Forstes Buchholz Wüstungsspuren in Form von Wällen und sockelartigen Mauerresten feststellen. Im deutlichsten Fall handelt es sich um ein quergeteiltes Rechteck von annähernd 80 m Länge und gut 35 m Breite. Auf Hinweise aus der Bevölkerung (3) wurden im südlichen Teil des Forstes wölbäckernahe Formen - etwa westöstlich streichend - ausgemacht.

e) : Bei den Einheimischen ist die Existenz einer vormaligen Bauerschaft in einer Reihe von Überlieferungen lebendig, denen ebenfalls Beachtung geschenkt werden muß. Zusammenfassend beinhalten sie einerseits, daß mehreren Bauern ihr Land im Buchholz durch List abgenommen wurde und daß andererseits landesherrliche Gewalt die Höfe liquidierte. Eine dritte Version besagt, daß Gravenhorster Mönche hier die sogenannten "Paterschächte" anlegten und die Bauern verdrängten (4).

---

1) vgl. S.59, Fußnote 3);
2) s. Karten
3) n. Hinweis (Begehung) durch Gastwirt MUCKE, Recker Straße;
4) Lw. GARMANN u. MIDDENDORF, Bomberg u. Gastwirt MUCKE, Recker Straße;

f) : Das unvermittelte Auftreten der nährstoffliebenden Pflanzengesellschaft des Asperulo-Fagetum ausschließlich im Bereich des ehemals gräflichen Forstes - und sonst in keinem anderen Gebiet - ist eventuell ein Hinweis darauf, daß die Wüstungsspuren edaphisch begünstigten und daher bevorzugten Ackerländereien zuzuordnen sind.

g) : Die bereits Anfang des 19. Jahrhunderts bestehende isolierte Ansiedlung von drei Höfen mit ihren Ländereien im "Buchholzer Feld" (s. Abb. 15) ist wohl kaum aus der Anwendung des "Zuschlagrechts" abzuleiten. Dieses Sonderrecht ist um 1680 für die Obergrafschaft Lingen belegt, "Zuschläge" waren eingefriedigte Ländereien, die aus der Mark der Privatflur zugeschlagen worden waren, wodurch lange vor der Markenteilung eine agrarwirtschaftliche Kultivierung und Verkleinerung der Allmende bewirkt wurde; das Zuschlagsrecht erlaubte den Markgenossen lediglich durch "die Sitte und das Recht des Hammerwurfs" sich den "an ihr Privatland unmittelbar angrenzenden Markengrund zuzuschlagen" (HS 105 f.).

h) : Die ehemals starke Vernässung im Gebiet des Buchholzer Feldes, wie sie noch die Preußische Landesaufnahme 1895 nachweist - heute noch werden hier Vernässungsschäden festgestellt (1) - spricht gegen eine vom Steinbecker Esch ausgehende Kulturlanderweiterung (vgl. auch Abb.17).

i) : Die Flurbezeichnung "Buchholzer Feld" weist über die Gemarkungsgrenze hinweg auf Beziehungen zum Forst Buchholz hin. Die Bezeichnung "Feld" bedeutet extensiv genutztes Außenland innerhalb der Gemarkung (vgl. auch "Heiliges Feld" bei Uffeln u. FELDMANN 1963).

k) : Bei der Übernahme des Forstes 1962 durch die Preussag AG bestand der im Buchholzer Feld ansässige Landwirt Garmann auf die weitere Gewährung eines altüberlieferten Wegerechts quer durch den Forst (2).

Diese zehn Gesichtspunkte erlauben mit großer Wahrscheinlichkeit den Schluß, daß die Teilbauerschaft Boclo, der gräfliche Forst Buchholz und der Weiler im Buchholzer Feld sich in ihrer Lokalisation untereinander bedingen. Das heißt: Im Zuge der Einrichtung des gräflichen Forstes Buchholz wurde der dort gelegene Teil der Unterbauerschaft Boclo in das vorgelagerte ausmärkische Allmendland westlich des Forstes ausquartiert.

Diese Feststellung bedarf der weiteren Untersuchung durch spezielle siedlungsarchäologische Untersuchungen, wie z.B. mittels der Phosphatmethode (LORCH 1939). Eine letztgültige Feststellung zu den Lokalisationsvorgängen auf dem nordöstlichen Dickenberg zur frühen Neuzeit wird erst durch solche Archivalien gemacht werden können, die expressis verbis davon berichten.

Im übrigen war diese gräflich-tecklenburgische Maßnahme zur 'Raumordnung' auf dem nordöstlichen Dickenberg eine frühe Weichenstellung zur forst- und industrieräumlichen Entwicklung auf der gesamten Bergplatte.

1.4. Auflockerung der Waldregion durch Kolonate

Neben der folgenreichen Lokalisation des Dominalwaldes auf dem Dickenberg ergaben sich

---

1) Landeswirtsch. Sachverständiger Dr. SCHLÜTER, Klosterbauerschaft b. Bünde;
2) PR., GARMANN;

außer im Buchholzer Feld auch an anderen Stellen inmitten der Gemeinschaftsgründe agrarkolonisatorische Lokalisationen (vgl. Abb. 15). Es waren dies die sogenannten Kolonate. Inwieweit sie auf das erwähnte Zuschlagsrecht zurückgehen, kann nicht gesagt werden. Denkbar wäre eine solche Voraussetzung gemäß dem Recht des Hammerwurfs hinsichtlich der Kolonate "Schnetkamp" und "Schnetgöcke", die sich dem westlichen Steinbecker Esch direkt anschließen und den Sattel zwischen südlichem und nördlichem Kälberberg einnehmen. Mehrere Kolonate entstanden am Südhang des Dickenberges in Püsselbüren, wo das Hangrelief bzw. die alluvial zergliederte glazigene Bedeckung eine weitflächige und zusammenhängende Anlage von Altfluren wie in Steinbeck nicht zugelassen hatte. Die Kolonatsbenennungen beziehen sich jeweils auf mehrere Hofstellen. Im Ossenliet schieben sich die Kolonate gegen die Höhe des Dickenberges vor. Zweifellos erfolgte die Kultivierung und Auflösung der Gemeinheitsfläche in größerem Maße von der Südflanke her. Eine Reihe von Kolonaten besteht bereits seit früher Neuzeit inmitten der Dickenberger Gemeinheitsgründe - lange vor der Kultivierung durch Anlage von Holzkämpen. In der Ortslage oberhalb des Lampingslietes, die heute "Gelber Esch" genannt wird, kommen Plaggenauflagen bis zu 80 cm vor (1).

Die bereits erwähnten "ter Heydens" waren nach RICKELMANN (1936, S.6) wohl schon im 16. Jahrhundert "in der Heide" des Dickenberges als leitende Bergleute ansässig. Da im Bereich des Kolonates "Wolf" das alte Bergamtsgebäude zur Zeche Dickenberg auf der Übersichtskarte zum Urkataster noch eingetragen ist, obgleich bereits die Bergamtsgebäude nördlich des Abendsternschachtes in Funktion waren, ist die Verbindung der "ter Heydens" mit dem Kolonat Wolf wahrscheinlich. Bezüglich des Kolonates "Poggemann" (Brügge) (2) kann man einer dort vorliegenden "Hofbeschreibung" aus den 20er Jahren dieses Jahrhunderts entnehmen, daß das Kolonat 1727 begründet wurde. Das Kolonat "Lücke" besteht mindestens seit 1711 (3).

1.5. Forstraumordnerische Maßnahmen nach Regierungsübernahme durch Preußen

1.5.1. Frühe Einordnung des Buchholzes unter die Belange des Bergbaus

Nachdem 1702 Oberlingen und 1709 Tecklenburg preußisch geworden waren (HUNSCHE

---

1) n. eig. Bodenaufgrabung, Lw. MENNE, D., Moorweg;
2) eingesehen b. Lw. BRÜGGE sen., D., z. Waldfriedhof;
3) Lw. LÜCKE sen., D., Recker Straße;

1957), ging der Forst Buchholz in den preußischen Forstfiskus über. 1714 wird dem Kohlengrubenpächter Mettingh - bevor sich die preußische Regierung selbst der Gruben annimmt - ausdrücklich erlaubt, "nach seinem Belieben Kohlenpütts zu betreiben und das benötigte Holz zum ortsüblichen Preis aus den staatlichen Forsten (zu) beziehen"; Mettingh eröffnete daraufhin die Grube auf dem Schafberg (RICKELMANN 1936, S.12 f.). Der nächstgelegene staatliche Forst war der Forst Buchholz. Anfang des 18. Jahrhunderts hatten, wie bereits in anderem Zusammenhang erwähnt, die "königlichen Forsten die alten schweren Bäume schon verausgabt", und 1750 war der Holzmangel angesichts der Entwaldungen "aufs äußerste gestiegen". Man wollte schon Holz aus der Kurmark Brandenburg beziehen, und der Bergbau wurde mehr und mehr auf den holzsparenden Pfeilerbau eingerichtet. Später suchte man dem Holzmangel durch Ausmauerung der Stollen zu begegnen (JACOBI 1909, S. 19 ff.).

Bereits 1735 wurde, wie schon in anderem Zusammenhang erwähnt, die Wiederbepflanzung des "weitgehend entwaldeten Buchholzes bei Ibbenbüren" befohlen, und 1736 wird tatsächlich über eine Pflanzung von Buchenheistern in diesem Revier berichtet (HS 168). Spätestens 1766 ist durch eine Grubenkarte die "Königliche Wohnung des Buschbewahrers und Kohlenmeßers für das Buch-Holtz" bezeugt (1). Diese frühe Försterei lag östlich des Forstes an der Stelle des heutigen Wirtshauses Mucke.

Wie aus Akten von 1817 hervorgeht, wurde das Grubenholz aus den königlichen Forsten gegen taxmäßige Bezahlung nach einem Holzfällungsplan an das Königliche Bergamt zu Ibbenbüren abgegeben; es heißt dazu (2) :

Einer Hochlöblichen Regierung ehre ich mich die Designation an das Königliche Bergamt in Ibbenbüren zufolge des 1817 für die Königlichen Forsten genehmigten Holzfällungs-Plans aus dem Königlichen Buchholz gegen Forsttaxe abgegebenen Grubenholzes anliegend mit der Bitte gehorsamst zu übermachen den Herrn Domainen-Rentmeister Rump zu Ibbenbüren mit dem Empfang des dafür ausgeworfenen Betrages ... gefälligst beauftragen zu wollen. - Münster, den 17. Januar 1817".

1.5.2. Rekultivierung der öden Marken

Neben der Betreuung des "Königlichen Forstes Buchholz" bemühte sich die preußische Regierung auch um die Inwertsetzung der öden Gemeinheitsgründe - speziell der des Dickenberges. Man faßte die allgemeine Teilung der Marken in den Kreisen Grafschaft Lingen und Graf-

---

1) s. Karten;
2) StA. MS., Reg., Forstreg., F. 28, Nr. 4;

schaft Tecklenburg anscheinend erstmals gegen Mitte des 18. Jahrhunderts ins Auge (HS 113). In der "Königlich-Preußischen Holz-, Forst-, Jagd- und Grenzordnung des Fürstenthums Minden" von 1728 heißt es dazu (zit. in: HOLSCHE 1788, S. 231 f.):

"Die Interessenten denken gar nicht an Zupflanzen, weil die Potten gleich wieder durch das daselbst weidende Vieh und durch die Heuerleute, welche in der Gegend wohnen, ruinirt werden. Die Gemeinheitstheilung ist das einzige Mittel, diese Gehölze wieder herzustellen, weil alsdenn ein jeder seinen Bergtheil privativ erhält, ihn befriediget, säet, pflanzet, und schonet, da denn in wenigen Jahren, weil die Berge noch voller lebendiger Wurzeln stecken, der schönste Aufschlag ohne viel Mühe kommen würde. Die Gemeinheit der Viehweide aber müßte zugleich aufgehoben werden, sonst hilft alles nichts."

1748 berichtet ein Departementsrat, daß eine "conversation der so ruinirten Tecklenburgischen - und Lingenschen - Communen Marcken-Gehöltze" kaum mehr möglich sei, "sondern es muß von jetzo an gleichsam eine gantz neue Anlage oder Wiederherstellung gedacht werden" (zit. in: HS 134).

1.5.2.1. Laubholzkämpe

Zunächst regte die Regierung die Bevölkerung zu Laubholzpflanzungen an. In der schon zitierten "Holz-, Forst-, Jagd- und Grenzordnung" von 1738 heißt es (zit. in: HOLSCHE 1788, S. 538):

"Gleichergestalt soll Unsern Leibeigenhörigen auch übrigen Unterthanen, und zwar jeden insbesondere obliegen, alle Herbste sowohl in Privat- als auch gemeinen Holzungen 6 junge Eichen, und 4 Buchenstämme unter der Aufsicht Unserer Beamten und Forstbedienten zu pflanzen, diese aber, wenn die Unterthanen dergleichen Pflanzen nicht haben, ihnen solche aus Unserem Gehölze und Eichelgarten ohnentgeldlich, Fremden aber vor billigermäßige Bezahlung abfolgen lassen, junge Heister ausgenommen, so nicht verkaufet werden müssen."

1747 wurde hinsichtlich der Kirchspiele Ibbenbüren und Brochterbeck von insgesamt "neun Eichelkämpen", die seit 1724 angelegt worden waren, berichtet (HS 168).

Auf der Übersichtskarte 1 : 25 000 zur Urkatasteraufnahme der 20er Jahre des vorigen Jahrhunderts ist die Klassifizierung der Holzungen nach ihrer Werttaxierung vorgenommen. Hiernach zählt das Buchholz zur besten Holzungsklasse. Die Bestockungsform der Laubholzungen ist für den Bereich der Gemarkung Ibbenbüren differenziert dargestellt (vgl. Abb. 15).

Auch nach dieser kartographischen Darstellungsweise ist das Buchholz neben einigen - wahrscheinlich sehr alten und edaphisch begünstigten - Grenzwaldungen zwischen den Rodeländereien in Bockraden als ein vorwiegend gut gewachsener, hochstämmiger und reiner Buchenwald anzusehen. Das sich heute noch darbietende Bild der weitgehend rund 130-jährigen und teilweise verlichteten Buchenbestockung im Alten Forst Buchholz sowie nördlich von Wersborg unterstreicht die seit altersher besondere Stellung dieser Walddistrikte.

Im Gegensatz dazu ist in übrigen Teilen von Bockraden und zumal in dem dritten, größeren - neben der Heide bestehenden - Waldgebiet in Püsselbüren der Symbolik der Signaturen zufolge (vgl. Abb.15) sowie nach den heutigen Bestandsverhältnissen zu folgern, ein mehr oder weniger ungestufter Buchen-Eichen-Wald mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Die kleinen rechteckigen Flecken innerhalb von Ödländereien mit ausgerichteten kleinen Symbolen stellen wohl Laubholz - bzw. Eichenkämpe dar, wenn sie nicht ohnehin ausdrücklich benannt sind.

1.5.2.2. Aufkommen der Kiefer und Nadelholzkämpe

Die frühe Anlage von Kieferngehölzen ist mit der Frage nach dem natürlichen Vorkommen und der Herkunft der Holzart Kiefer verknüpft. Die vegetationsgeschichtliche Stellung der (heutigen) Hauptholzart Kiefer soll daher an dieser Stelle erfolgen.

Außergewöhnlich hoch ist der Kiefernpollenanteil von 10 %, den SCHROEDER (1957, S.20) am Heiligen Meer feststellt und der damit schon für die Zeit lange vor der künstlichen Einführung der Kiefer in das Arbeitsgebiet gilt. Das läßt die für die Erklärung der heutigen Hauptholzart bedeutsame These zu, daß die Kiefer zur natürlichen Waldzusammensetzung gehört und nicht erst eine neuzeitliche Aufforstungsholzart im Arbeitsgebiet ist.

Schon HESMER/FELDMANN (1954) und ROTHERT (1956) wiesen das natürliche Vorkommen der Kiefer auch diesseits der Weser-Aller-Linie nach (vgl. WALTER 1965), und zwar als wahrscheinlich nicht geschlossene Arealausbuchtung über die Mittelweser bis zum Hümmling. ROTHERT (1956, S.118 f.) weist hierbei auf den Ortsnamen "Vechtel" hin, der sich gut 25 km nördlich des Dickenberges findet. Diese Wortbildung wird etymologisch mit "Füchte", einer älteren Form von "Kiefer" erklärt (vgl. auch "Füchtorf"). SCHROEDERs Pollendiagramme werfen Licht auf die 'Fundlücke' zwischen den erwähnten, westwärtigen natürlichen Verbreitungsgebieten der Kiefer.

Im Laufe des Mittelalters sinkt der erwähnte Kiefernpollenanteil auf unter 10 %, und mit Beginn der Neuzeit steigt er kräftig bis zu etwa 60 % und mehr. Zugleich sind die Anteile vor allem der Erle rückläufig, desweiteren die der Birke und dann die der Eiche, und am wenigsten rückläufig sind die Buchenanteile. Das dürfte bedeuten, daß vor allem die Erlenbestände der Höhe kaum von dieser Umwandlung betroffen wurden.

SCHROEDER hebt hervor, daß es sich hierbei nicht um einen sekundären Kiefernanstieg handeln kann, wie er erst etwa 200 Jahre später infolge der preußischen Aufforstungsbemühungen auf vielen anderen Diagrammen festgestellt wurde.

Nach HESMER/FELDMANN (1954) begann im Fürstbistum Münster 1770, und zwar zunächst nur in den landesherrlichen Forsten ein Kiefernanbau in größerem Ausmaß.

Mit SCHROEDER kann man allerdings annehmen, daß die Kiefer in der Umgebung des Heiligen Meeres heimisch ist. Das heißt: die Kiefer hat sich auf ihrem natürlichen Standort - sterilen, sandigen und dünenreichen Böden - seit der Vorwärmezeit (Präboreal) oder "Kiefernzeit" mit einem geringen Anteil halten können. SCHROEDER spricht von einem Reliktvorkommen nordwestlich des von HESMER/FELDMANN (1954) erkannten ostmünsterländischen Kieferngebietes.

Die Raschheit des Aufkommens der Kiefer im 17. Jahrhundert nun wird von KÖLKER (1936) in Zusammenhang gesehen mit der Depression der Getreidepollenkurve während des 16. und 17. Jahrhunderts, in einer Zeit agrar-landschaftlicher Einbuße als Folge der Tecklenburger Fehde

und des Dreißigjährigen Krieges. Die Viehbestände waren dezimiert, ein Drittel der Ackerflächen lag verwildert da, folglich ließen Vieheintrieb und Streunutzung in den ohnehin schon weitgehend devastierten Wäldern nach, so daß die Kiefer in ihrer Ausbreitung begünstigt wurde.

Die forstökologische Stellung der Hauptholzart Kiefer soll zum Verständnis der folgenden forstgeographischen Darlegung hier skizziert werden.

Die Kiefer (Pinus silvestris) ist sehr genügsam und verträgt leicht große Hitze, Kälte und Trockenheit (GRAF/WEBER 1965, S.13).

Die naturgemäße Anpassung der Kiefer an trockene Standorte kommt schon in der Physiologie ihrer Nadeln zum Ausdruck; so sind zum Beispiel relativ wenig Spaltöffnungen in Grübchen eingesenkt und mit Wachskörnchen verstopft; hinzu kommt die dreijährige Lebensdauer der Nadel.

Jedoch konnte die Kiefer auf der Grundlage einer variableren Anpassungsfähigkeit als sie die Fichte besitzt (vgl. HESMER 1949, S.8) auch auf relativ gegensätzlichen Standorten Eingang finden. Die Kiefer verträgt - sandigen Boden vorausgesetzt - immerhin eine geringe bis mäßige Bodenfeuchte (MEISSNER 1959, S.12). So steht in der Revierbeschreibung des Forstes Buchholz, daß die Kiefer " auf frischem Sandboden teilweise hohe Massenleistungen" erbringt. Sie "neigt allerdings bei hoher Feuchtigkeit und auf mineralkräftigen Böden zur Ästigkeit und Beulenbildung bei geringer Verkernung" (1).

Die tiefwurzelnde Kiefer kann krumm und kurzschaftig werden (MEISSNER 1959, S.12), wenn der Anreicherungshorizont in Ortstein übergegangen ist; dann gerät die junge Kiefer üblicher Herkunft im Alter 20 in Wuchsstockung (2). Derartige Erscheinungen konnten nicht beobachtet werden (3).

Die Standorteignung bei der Kiefer wird im übrigen sehr durch die angebaute Rasse bzw. Saatgutqualität mitbestimmt. In der Regel stockt im Arbeitsgebiet die Heimatrasse, das ist die Nordwestdeutsche Kiefer, die - verglichen mit der Oberdeutschen Höhenkiefer und der Südwestdeutschen Tieflandkiefer - eine mittlere Astbildung zeigt (4). Diese ist auf gering bis mäßig feuchten Standorten am geringsten, während auf wasserzügigen Lehmböden fast sämtliche Stämme der Bestände starkastig werden (vgl. HESMER 1949, S.8).

In der erwähnten Forstbeschreibung aus den 80er Jahren des 18. Jahrhunderts wird erstmals von Nadelholzaufforstungen berichtet (5), die bereits um 1750 - erstmals im Untersuchungsgebiet - im Königlichen Forst Buchholz erfolgt waren : "... auf der Seite ... den alten Busch entlängst liegen verschiedene mit Wall und Graben angeschlossenne 30 und 40 järige Eichen und Fichtenkämpe ... Ferner sind allhier so wohl mit Eichen vermischte als auch mit Fichten allein besetzt ... Kämpe von verschiedener Größe ...". Die Bezeichnung "Fichte" steht hier zwei-

---

1) FoA. MS.;
2) Oberforstm. ANTON, Staatsforstamt Bersenbrück u. Prof. Dr. ROESCHMANN, Hannover, in Münster, Febr. 1973
3) (n. bestätigender Ausk. d.) Forstamtmänner BREME, Ibb.; KAMPELMANN, Ibb.; WESSLING-LÜNNEMANN, Mettingen;
4) (n. bestät. Ausk. d.) unter 3) angef. Forstleute;
5) StA. MS., TE.-LIN. Kammerdep., F. 10, Nr. 3;

felsfrei für die eigentlich gemeinte "Kiefer" (Pinus silvestris). In GRIMMs Wörterbuch (1873, Sp. 670) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die "namen ... tanne, fichte, kiefer ... theils gleichbedeutend, theils geradezu verwechselt ... gebraucht" werden. In einer tabellarischen "Beschreibung und Ermittelung des Natural-Ertrags... der Waldwärterei Buchholz" von 1826 wird nur die Benennung "Kiefer" benutzt (1).

Die Anlage von Nadelholzkämpen begann in größerem Ausmaß erst später, und zwar vornehmlich, nachdem Freiherr vom Stein, der an der Spitze des westfälischen Bergwesens stand, 1785 das Bergbaurevier Ibbenbüren untersucht hatte. Dem Grubenholzmangel und dem damit verbundenen hohen Holzpreis - beides wurde durch die Ausfuhren des Nutzholzes nach Holland noch verstärkt - suchte vom Stein durch die Bepflanzung wüsten Landes mit Kiefern abzuhelfen. Beim Bergwerks- und Hüttendepartement fanden Steins Anordnungen zunächst keine günstige Aufnahme, weil man "einen Geldverlust durch Raupenfraß und die Besoldung eines Aufsehers" befürchtete, und man glaubte dem Grubenholzmangel durch Stollenmauerung begegnen zu können (JACOBI 1909, S.23 f.). Da aber 1784 für die Ibbenbürener Gruben eine Summe von 376 Reichstalern ausgegeben worden war, konnten diese Bedenken Freiherr vom Stein von seinem Standpunkt, daß die Anlage einer eigenen Holzkultur vorteilhaft sei, nicht abbringen. 1787 schließlich teilte die Regierung dem Bergamt Ibbenbüren eine Heidefläche von 60 Morgen zwischen dem Forst Buchholz und dem Westen des Dickenberges zu (RICKELMANN, 1936, S. 19).

1788 wurde so der "Heidkamp" westlich der heutigen Hopstener Straße angelegt und zugleich mit 40 Morgen der Anfangsgrund zu dem später wichtigen "Großen Tannenkamp" auf dem Schafberg geschaffen. Die Flächen wurden gepflügt und mit Kiefernsamen ausgelegt (RICKELMANN 1936, S.19).

Das Pflügen besorgten die Untertanen, die als Entgelt freie Nutzung in einem Waldbestand betreiben durften, der seit längerer Zeit schon in ihrer Obhut gestanden hatte. Es handelt sich hier um eine Grundparzelle mit der heute noch bestehenden Flurstücksbezeichnung "Bauernkamp". Dieser wie auch der Heidkamp und die weiteren Aufforstungsflächen wurden "der Landessitte gemäß umwallt" (JACOBI 1909, S. 24 ff., siehe oben) und die Mitte der Kiefernkämpe wurde mit vielerlei Holzarten, nämlich mit Kiefern, Eichen, Buchen und Birken, bepflanzt, und die Wälle trugen Buchen und "Tannen". Zwecks Grubenholzversorgung fuhr man Ende des 18. Jahrhunderts fort, jährlich 25 bis 50 Morgen auf dem Dickenberg und dem

---

1) StA. MS., Reg., Forstreg., F. 57, Nr. 18 ;

Schafberg mit Kiefern und daneben auch Birken zu bepflanzen. Auf dem Schafberg wurde - was im Folgenden von Bedeutung sein wird - bereits mit Fichte aufgeforstet. Zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit wurde häufig Hafer dazwischen gesät.

Erste, große, zusammenhängende Nadelwaldflächen gab es der Urkatasteraufnahme zufolge Anfang des 19. Jahrhunderts am Querenberg und am Königsberg, wo der Flurname "Rohmanns Anlagen" darauf hindeutet, daß hier künstliche Forsten "angelegt" worden waren (vgl. ROSEN 1955, S.169). Der Königsberg im weiteren Sinne war das Gebiet, in dem der ergiebige und holzverschlingende Glücksburger Bergbau umging. Bis gegen die Mitte des Jahrhunderts wurde der "Bergfiskalische Kiefernkamp" (1) im Bereich des Glücksburger Gutehoffnungsfeldes angelegt, nachdem sich der Bergbau von hier zum Königsberg verlagert hatte. Der besagte Kiefernkamp lag auf dem Gelände der heutigen Bergsiedlung.

Die Kämpe auf dem Dickenberg hatten allerdings sehr unter Kiefernraupenfraß zu leiden. 1823 kam die Bergbehörde zu der Überzeugung, daß die Versuche, Grubenholz selbst zu ziehen, als gescheitert angesehen werden müßten. Der anfänglich erwogene Plan, die Aufforstungsflächen als Siedlungsland für Bergleute zu verwenden, wurde im Hinblick auf den mageren Boden fallengelassen (RICKELMANN 1936, S.19), sehr viel später jedoch wieder aufgegriffen, wie später dargelegt werden wird.

Um die Sanddämpfung weiter voranzutreiben, wurde 1789 befohlen, keine zerstreut liegenden neuen "Tannenkämpe" mehr anzulegen, sondern stattdessen die "Anlagen" auf den "Sandwehen" regelmäßig zu vergrößern (HESMER/SCHROEDER 1963, S.230). Es entstanden somit die "Tannenkämpe" in Espel und die Aufforstung des "Sandbrinks" bei Schlickelde. Das dünenreiche "Vinkelfeld" des Espeler Esches wurde erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgeforstet.

In der bei ROSEN (1955, S. 169) zitierten Espeler Marknutzungsordnung von 1887 heißt es: "Die in ihren Grenzen durch Kreuzgruben deutlich bezeichneten Sandwehen sind mit Schaftrift ganz und gar zu verschonen, bei Vermeidung einer Strafe von 55 gr. für jedes Schaf, was darin gehütet oder hirtenlos betroffen wird. Jeder sonstige Frevel an den zur Deckung der Sandwehen gemachten Anlagen soll durch 3 bis 8 tägige Gefängnisstrafe geahndet werden."

Im dünenreichen Zumwalde und "Heiligen Feld" bestanden um die Jahrhundertmitte erst zwei "Tannenanlagen" (vgl. Abb. 15).

Der fortschreitende, landeskulturelle Ausbau der Gemeinheitsgründe geschah, wie gezeigt wurde, in erster Linie durch staatliches Reglement. Die Entwicklung ging auf Kosten des

---

1) Situations Riß ... (s. Karten);

Markgenossen, der sich um seine althergebrachten Rechte der Markennutzung betrogen sah und sich daher gegen diese erste, sukzessive Markenteilung auflehnte und auch mitunter versuchte, die preußischen Forstbeauftragten zu überlisten (vgl. FRANZISKET 1964, S.146). Daß der Markgenosse durch seinen Widerstand nichts erreichte und daß andererseits die Bauerschaften , die in die Abtretungen einwilligten, belohnt wurden, geht aus folgender Akte hervor (1) :

"Einem hohen Finanzministerio ist ... zu berichten, daß 1. auf dem Schafberg, wobey das Kirchspiel Mettingen und die Bauerschaft Alstedde interessiert - 40 Morgen - und 2. auf dem Dickenberge, wobey die Bauerschaft Uffeln - Püsselbüren und Steinbeck interessiert - 60 Morgen - öden Grundes zu Holz-Anlagen ... angewiesen; ... nachher aber als die betheiligten Bauerschaften sich über die Einziehung dieser Marken-Gründe beschwerten, wurde unterm 8. Maerz 1800 von der Generaldirection in Berlin dahin entschieden, daß erdachter Erlöß ... derjenigen Bauerschaften abgeführt werden solle, die in die Abtretung dieser aus ihren Gemeinheiten (gleich Marken) gewonnenen Gründe eingewilligt hätten, um daraus ihre Schutz- und Markal-Abgaben zu bestreiten."

1.5.2.3. Aufforstungszuschläge an den Forst Buchholz bis etwa 1840

Die Wahl des Zeitschnittes um 1840 ergibt sich auf Grund der vorhandenen ersten königlich-preußischen Landesaufnahme von 1842. Ein Vergleich mit der Urkatasteraufnahme der 20er Jahre zeigt eine nur geringe Zunahme der reglementierten Aufforstungen in der erst stellenweise privatisierten Allmende und in der daher immer noch weitenteils offenen Landschaft am Dickenberg, in Bockraden und an der Peripherie des Arbeitsgebietes (vgl. Abb.15). Demgegenüber erfolgte die sukzessive Inanspruchnahme der Gemeinheitsgründe durch früh einsetzende Erweiterungen des Buchholzes und zwar in seinem Norden und Osten.

Bereits nach Inbetriebnahme der "Zeche Buchholz" war der Forst Buchholz zwischen 1766 und etwa 1825, wie ein Vergleich der Grubenkarte "Buchholtze" von 1766 (2) mit der Urkatasteraufnahme ergibt, im Osten durch einen größeren Zuschlag erweitert worden. Diese Fläche läßt sich durch den entsprechenden Verlauf der Einfriedigungswälle nachvollziehen (vgl. i.folg. Abb.16). Im übrigen ist diese Erweiterung erkennbar an der Bodenvegetation, die mit ihrem Drahtschmielenrasen und den nurmehr gering eingestreuten Heidelbeer- und Heidekrauthorsten gewissermaßen eine floristisch-soziologische Sukzession aus der Heideformation des vormaligen Gemeinheitsgrundes darstellt (s. Tab.5). Man ist geneigt, diese Aufforstung von hauptsächlich Eichen und Kiefern (3) ebenfalls den Bemühungen des Freiherrn vom Stein Ende des 18. Jahrhunderts zuzuschreiben. Nach JACOBI (1909, S.23) sah vom

---

1) StA. MS., Reg., Forstreg., F. 53, Nr. 8 ;
2) s. Karten ;
3) StA. MS., TE.-LIN. Kammerdep., F.10, Nr. 3; StA. MS., Reg., F. 57, Nr. 18 ;

Stein allerdings ausdrücklich Bepflanzungen mit Kiefern vor, und außerdem waren die Kompetenzen des Bergfiskus, dem vom Stein vorstand (JACOBI 1909, S.22) und die des Forstfiskus, der die Rechte über den Forst Buchholz vertrat, streng voneinander getrennt, wie später noch gezeigt werden wird.

Die zuschlagsmäßigen Aufforstungen im Nordosten des alten Forstes erfolgten im allgemeinen hauptsächlich mit Laubholz oder durch Mischbestockung, wie die Urkatasteraufnahme und auch noch die topographische Aufnahme von 1895 bestätigten (vgl. Abb.17). Vereinzelte Buchen - wahrscheinlich mit der nachfolgenden Nadelholzaufforstung aufgewachsener Buchenaufschlag - sind bis heute überkommen.

Weiterhin war bis 1825 dem Buchholz ein Nadelholzkamp am Mertensberg zugeschlagen worden. Auch hier zeugt der nach Art der alten Buchholzeinhegung errichtete Wall davon. Nach 1825 folgte hier ein Kamp gegen das "Mertensfeld". Nach 1825 bis 1842 erfolgte noch ein Zuschlag gegen Osten, der die gleichgeartete Bodenvegetation wie der erstgenannte Bestand aufweist und durch heute noch vorhandene Umwallung nachzuvollziehen ist.

Ein weiterer und letzter,ostwärts gerichteter Zuschlag erfolgte ebenfalls bis 1842. Es bleibt fraglich, ob dieses, heute nicht mehr bestehende, Laubwaldstück den am weitesten vorgeschobenen Grundanspruch des Forstfiskus darstellte. Eine fünfte, vielleichtauch privat unternommene Aufforstung schloß sich bis 1842 in Höhe des Buschbewahrerhauses an den Forst an. Sie besteht ebenfalls nicht mehr.

Durch all diese zuschlägigen Aufforstungen wurde hier im Nordosten des Dickenberges die Forstlandschaft durch eine einmalig dichte Scharung von trockengemauerten Einfriedigungen nachhaltig geprägt (vgl. auch Foto 2).

2. Bergbau im Heide- und Waldgebiet

2.1. Frühe ökonomische und standortliche Bedingungen des Bergbaus

Den speziellen Arbeiten von CRAMER (1940) (1) und JACOBI (1909) (2) zufolge stammen die frühesten Belege über einen Kohlenbergbau auf der Ibbenbürener Bergplatte aus dem Jahre 1563 und den folgenden Jahrzehnten. Die ersten Orte des Bergbaus sind naturgemäß im Bereich der Flözausstriche zu suchen (vgl. Abb.7). Die Kohle wurde durch bloßes Abgraben oder auch aus kleinen Steinbrüchen gewonnen (JACOBI 1909 (a)). ROSEN (1969, S.58) (3) zufolge hatte ein Bürger aus Bevergern das Recht zum Kohleschürfen in Bockraden, das heißt

---

1), 2) u. 3) i. folg. abgekürzt , (s. Abkürz.-Verz., S. xiii f.);

wahrscheinlich auf Flöz Buchholz. 1600 werden umfangreiche Gruben in der Bauerschaft Uffeln genannt; man brauchte sie für die Versorgung der in der Obergrafschaft Lingen (1) seit 1556 feststellbaren Kalköfen; Holz stand nur spärlich zur Verfügung. Im übrigen verweist auch CRAMER auf spätere Gruben in Bockraden (S. 80). Das unmittelbar Ausgehende der Kohle - die "Kohle ohne Dach " - wurde sehr häufig für den Kalkbrand benutzt, da beim Brennen keine zu hohe Hitze entstehen durfte (RICKELMANN 1936, S. 9) (2). Der münsterische Droste von Velen benutzte Anfang des 17. Jahrhunderts die Kohle zum Salzsieden (C 80).

Da der Ofen- oder Stubenbrand erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts - seit der regulär bergmännischen Erschließung des reineren Flözes Dickenberg - sich zögernd einbürgerte (vgl. J 40 ff. u. RM 18) und den Brennstoff Holz und Torf aus den Stuben zu verdrängen begann, war die Kohle zur Zeit ihrer ersten Erwähnung vornehmlich Brennstoff für Frühindustrien wie Salzwerke, Kalk- und Ziegelbrennereien , Glashütten, Eisenschmelzen und Schmieden (vgl. J 18, 30; R 58). Die wichtigsten, frühindustriellen Plätze sind folgende:

Salzsiedereien in Gottesgabe bei Rheine und unter dem Berge bei Riesenbeck; sie wurden Anfang des 17. Jahrhunderts von dem Droste von Velen mit Kohle aus Bockraden betrieben (R 58). Schon 1633 hatte die Saline bei Rheine Kohle aus der Obergrafschaft Lingen bezogen (RM 6).

Die Saline Bentlage bei Rheine sollte um 1740 vergrößert werden. Deshalb wurde der Bergbau auf Flöz Buchholz wieder aufgenommen (J 18).

Die Salzsiederei bei Rheine wurde 1939 vergrößert und zugleich mit den Salzwerken Bentlage, Rodbergen und Bevergern zur bischöflichen Salzsozietät zusammengeschlossen. 1745 setzte hier die Ibbenbürener Bergverwaltung den Absatz von Kohle gegen die Konkurrenz von münsterländischem Torf durch (J 38).

Das Salzwerk unterhalb des Schafberges wurde Anfang des 18. Jahrhunderts vom Grubenpächter Mettingh angelegt (RM 14).

Wie sehr die Entwicklung des Bergbaus von der Abnahme der Kohle durch die Salzsieder abhängig war, beweist der Rückschlag, der 1766 den Bergbau am Dickenberg traf. Die preußische Regierung hatte das Kaufen des Salzes aus dem Münsterschen Rheine verboten, um das Salz aus dem preußischen Neusalzwerk bei Rheme an der Weser besser abzusetzen. Darauf unterließ das Salzwerk in Rheine sofort die Bestellungen der Kohle vom Dickenberg und bezog dagegen englische Kohle und Torf aus dem Münsterland. Daraufhin wurde ein Jahr später die preußische Restriktion aufgehoben (J 39).

---

1) umfaßte die Kirchspiele (-Gemeinden) Ibbenbüren (Stadt u. Land), Brochterbeck, Mettingen, Recke;
2) i. folg. abgekürzt (s. Abkürz.-Verz., S.xiii f.);

Königliche Kalköfen bestanden in Dörenthe und Uffeln; letztere Stelle ist schon seit dem 16. Jahrhundert und Anfang des 18. Jahrhunderts bezeugt (RM 96; R 58). In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich die Verwendung "Buchholzer Kohle " erwähnt. Kalköfen bei Rheine, Bevergern und Riesenbeck bedienten sich schon lange vor 1770 der Kohlen vom Buchholz. Von anderen Gruben der Ibbenbürener Bergplatte bezogen sie nichts, weil diese Kohlen viel zu heiß für die Kalköfen brannten (J 40). Hinzu kommen einige wenige Kalköfen in Bockraden, die vor allem nach 1820 entstanden (R 61), von denen jedoch keine Spuren mehr entdeckt wurden.

Weitere frühgewerbliche Stätten auf der Basis der Feuerung von Steinkohle vom Dickenberg sind folgende :

1672 (1) : Ziegelei auf dem Dickenberg (R 58) ;

Ende des 18. Jahrhunderts : Ziegelei bei Rheine; unter Berechnung des relativ billigen Preises für Kohle von Flöz Buchholz wurde zergruste - eigentlich teurere - Kohle von Flöz Dickenberg abgenommen (J 40) ;

Etwa 1800 : Ziegelei südlich Verlemann in Bockraden (ROSEN 1952, S.351);

1699 bis 1702 : Schmelzhütte in Bockraden auf Betreiben der oranischen Regierung; weil man einen nachteiligen Einfluß der schwefelhaltigen Kohle befürchtete, ist der Ofen jedoch mit Holzkohle betrieben worden (ROSEN 1956, S.39).

1806 : Eisenhütte in Gravenhorst als Nachfolgerin der Bockradener Hütte; auf der Basis der Kohle aus der neugegründeten Grube Glücksburg am Hülsberg wurde dieses Werk begonnen. Kalkstein, der sich als Zuschlagstoff besonders bewährt hatte, wurde von Uffeln herangeholt (ROSEN 1956). Dieses führte zur weiteren Konsolidierung und Kontinuität speziell bei der Standortgruppe der Uffelner Kalköfen.

1824 : Glashütte am Südhang zwischen Dickenberg und Königsberg an der Kohlenstraße zur Zeche Glücksburg. Neben den Ziegeleien und der Gravenhorster Eisenhütte entstand auch die Glashütte durch staatliche Förderung (ROSEN 1952, S.352 ff.). Es wurde der Glashütte für den Bezug von Glücksburger und Schafberger Kohle ein 15 bis 10 %iger Rabatt gewährt (GLADEN 1970, S. 90).

Die vielen Eisenschmieden hatten bereits um 1700 einen großen Bedarf an Kohle und waren noch Mitte des 18. Jahrhunderts ihr Hauptabnehmer. Die Schmieden in Westerkappeln, Tecklenburg und im Kirchspiel Ledde und auch diejenigen in Lengerich, Linen, Ladbergen und Leeden, die früher von Oesede bei Osnabrück ihre Kohlen erhalten hatten, gebrauchten ausschließlich Kohlen aus der Obergrafschaft Lingen, und zwar von den Zechen Schafberg und Dickenberg (J 29 , 36).

Bierbrauer und Branntweinbrenner konnten erst im 19. Jahrhundert zur Abnahme von Kohle bewogen werden. Sie fürchteten um ihre kupfernen Kessel beim Kohlenbrand (J 35).

Förderlich für den Absatz und damit die Entwicklung des Bergbaus war außer den Frühindustrien der in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts "aufs äußerste" gestiegene Holzmangel (19 f.). Dieser war - wie schon ausgeführt wurde - bedingt durch die weitflächige Entwaldung einerseits und den hohen Grubenholzbedarf andererseits.

---

1) hier u. i. folg. : Jahr der Gründung oder Inbetriebnahme;

2.2. Erste Bergbaureviere

Nach RICKELMANN (1936, S.6) ist es wahrscheinlich, daß im Gebiet der Obergrafschaft Lingen die am frühesten bekannte - schon in anderem Zusammenhang erwähnte - Bergmannsfamilie "ter Heyden" aus Ibbenbüren mit dem regelrechten Bergbau begonnen hat. Vom 16. bis ins ausgehende 17. Jahrhundert haben die ter Heydens im Heide- bzw. Bergbaugelände des Dickenberges gewohnt.

Die ter Heydens hatten sich ihre Fachkenntnisse, die sie zur Leitung des Ibbenbürener Bergwerkes vom Ausgang des 17. Jahrhunderts ab etwa 50 Jahre lang, erst Vater, dann Sohn befähigten, nur durch eine vorausgehende, längere bergmännische Tätigkeit aneigen können (R 6).

Nachdem 1687 die Gruben der oranischen - später kurzfristig der englischen - "Regie" unterstellt worden waren, wurde 1691 bis 1697 unter der Anleitung von wallonischen oder "wälschen" Bergleuten ein über 540 m langer "Wasserstollen" (C 84), der später sogenannte "Dickenberger Oberstollen" angelegt. Die Bezeichnung "Engelsche Schacht" (vgl. Abb. 7) und die Flurlagebenennung "England" (in der Westfeldmark der Stadt Ibbenbüren) erinnern neben Geländereliken (vgl. Abb. 27 u. s.S. 117f.)an diese Zeit; im übrigen führten die wälschen Bergleute eine Reihe von Neuerungen bei der Kohlegewinnung ein (C 84).

Es gelang nun, die Kohle ohne das verunreinigte "Dach" des Flözes "hereinzugewinnen" (1); anstatt durch "planloses Anwenden des Pickels wurde nun - nach Abdecken des "Kohlendachs" - durch "Abstemmen" recht blockige Stückkohle gefördert. Statt die Hälfte der Kohle als "Pfeiler" stehen zu lassen, baute man die Pfeiler nun auch aus dem tauben Nebengestein. Erstmals wurde mit Schießpulver gesprengt.

---

1) "hereingewinnen" bezeichnet ausschließlich den Vorgang der Gewinnung vom "Kohlenstoß" (Angriffsfläche der Lagerstätte) bzw. von der Bruchwand auf Band, Wagen oder sonstige Fördereinrichtung;

Grundsätzlich sei hier angemerkt, daß die bergmännischen Ausdrücke und Bezeichnungen auch innerhalb dieser nicht bergfachlichen Arbeit angewandt werden sollen. Die einschlägigen Benennungen werden in dem Sinne gebraucht, in dem sie in der Literatur (z.B. DÜSTERLOH 1967; FRITZSCHE 1961/62; speziell GRUMBRECHT 1949, S. 15 - 20; LUTTERBEY 1964; RICKELMANN 1936) und im Sprachgebrauch (z.B. mit Bergassessor a.D. MÜLLENSIEFEN, Obermarkscheider Dr. HÄDICKE u. anderen Ibbenbürener Bergleuten) üblich sind. Jene bergmännischen Sprachwendungen, die den bislang dem Bergbau Fernerstehenden wohl nicht geläufig sind, werden im folgenden bei ihrer jeweils erstmaligen Erwähnung durch Fußnoten erklärt. Das bis hierher Gesagte gilt auch für die - zumeist aus dem Bergwesen stammenden - Begriffe und Wendungen bezüglich der Steinindustrie.

Auf dem Dickenberg entstanden bis kurz nach 1800 drei "Zechen" : "Buchholz","Dickenberg" und "Glücksburg" (vgl. i. folg. Abb. 7 u. 27). Von den Gruben im Bereich des Dominialforstes wird gesagt, daß schon im 17. Jahrhundert "im Buchholzer Revier Bergbau mit Erfolg betrieben" worden war (RM7). Aber erst 1935 begann sich die preußische Regierung um die "Dickenberger Gruben" im Südwesten der Bergplatte und um die "Buchholzer Gruben" im Nordwesten zu kümmern.

Bezüglich des Revieres Buchholz wird in einem Befahrungsbericht vom 1.11.1735 gesagt, "daß seit undenklichen Zeiten auf Bockholz mitten in dem Busche Kohlen gewonnen und das Flöz Buchholz mittels künstlicher Wasserhaltung durch eine große Zahl von Pingen und Schächten - etwa 40 - die alle miteinander in Verbindung standen, abgebaut worden sei". Schon Ende des 17. Jahrhunderts war gegen das Püttenbeckliet ein 418 m langer Stollen getrieben worden. Der Abbau war in rechtwinklig einander kreuzenden Strecken erfolgt, so daß noch bedeutende Kohlenfelder - "Pfeiler" - stehen geblieben waren, aus deren Abbau in der Mitte des 18. Jahrhunderts der Absatz lange Jahre hindurch bestritten werden konnte (RM 8, 19).

Ein "Grund- und Saigeriß", der aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts stammt und 1766 nachgezeichnet worden war, zeigt diesen Bergbaubezirk am Ostrand des alten Forstes Buchholz mit seinen 20 "alte(n) Binge(n) und Schaechte(n) so zum Teil voll Wasser stehen (1)". Hierdurch kommt die seinerzeit große Wasserfülle im Gestein zum Ausdruck. Relikte dieses frühen und auch späteren Bergbaus zeigen sich in einer Anzahl von verstreut liegenden "Rundpingen" (vgl. DÜSTERLOH 1967), die im Osten des Buchholzes deutlich erhalten blieben.

Bevor nun die preußische Behörde ihrerseits den Betrieb neu eröffnete, wurde zur "Wasserlösung" (2) der erwähnte alte und teilweise eingebrochene Stollen "aufgewältigt (3) (RM 8, 19), so daß 1752 der letztlich annähernd 500 m lange "Steinbecker Stollen" den Anfang der "Zeche Buchholz"bildete. Dieser Stollen entwässerte durch das Tal des Mertens- oder "Püttenbaches". 1970 war das gemauerte Mundloch dieses stilliegenden Stollens noch teilweise sichtbar. Formenkundlich gesehen handelt es sich um eine "Kerbpinge" (vgl. DÜSTERLOH 1967). Es erfolgte nun der Abbau stehengebliebener Kohlenpfeiler; die Förderung erfolgte über den 2. Lichtschacht mit einer Teufe von 19 m. Für die Abfuhr durch das Tal wurde ein etwa 3 m breiter und

---

1) s. Karten ;
2) Ableiten des Grubenwassers, vor allem aber des Gebirgswassers beim Erschließen von Kohlenfeldern ;
3) " einen Stollen (oder einen Schacht) aufwältigen" - besagt, daß ein früher stillgelegter und inzwischen verfallener Stollen (oder Schacht) nun wieder aufgegraben und ausgebaut wird ;

bis zu 2,50 m hoch aufgeschütteter Damm angelegt, der sich noch heute deutlich in dem seit etwa annähernd 200 Jahren bewaldeten Tal erhalten hat.

Grundsätzlich ist festzuhalten, daß schon vor 1735 neben einem Förderschacht in der Regel auch ein Wasserhaltungsschacht angelegt wurde. Bei Schürf- und Bohrarbeiten östlich eines Sprunges stieß man auf eine umfangreiche Halde, aus "undenklichen Zeiten". Diese "Bergehalde" ist wahrscheinlich als Zeugnis einer vor 1735 getätigten Niederbringung einer solchen Doppelschachtanlage anzusehen (RM 21). Den Lokalisationsumständen nach zu urteilen, ist diese oder eine so geartete Halde wahrscheinlich identisch mit der mehrere Meter hohen, hangkippenförmigen (vgl. Abb. 25) und inzwischen baumbestandenen Bergeanschüttung im Nordosten des Forstreviers Buchholz. Sie ist die älteste Bergehalde am Dickenberg, welche heute noch eine deutlich erkennbare Erhebung darstellt (s. auch S. 134 f.).

1792 wurde der Pfeilerschacht und 1797 der Schacht Luise niedergebracht. Letzterer übernahm die Funktion eines Hauptschachtes der Zeche Buchholz und blieb es mit einigen Unterbrechungen bis 1860. Er kam in der erwähnten Ackerausbuchtung des oberen Bockradener Esches gegen das Buchholz zu liegen, so daß keine sichtbaren Spuren erhalten geblieben sind. Bis 1811 folgten vier weitere Schächte. Die Vielzahl der Schächte rührt daher, weil man Verbindungen unter den "Kohleörtern" (1) und Schächten vermied, um so die "Wasserhaltung"(2) zu erleichtern und zu verhindern, daß das Wasser von einem Schacht in den anderen eindringen konnte (RM 21).

1856 teufte man den Tobiasschacht ab, weil sich der Bergbau auf dem Flöz Buchholz nach Norden ausgedehnt hatte. Dieser Schachtplatz ist heute sichtbar bezeugt durch eine gemischt bestockte Fläche, die wenige Meter in das besagte Ackerland hineinragt. Es ist dies eine der industriellen Wüstungsflächen, auf denen sich infolge Bodenzerstörung ein wildwüchsiger Holzbestand einstellte, wodurch bis heute ein halbinselhafter (oder sonst auch inselhafter) Waldbestand erhalten blieb, wie das ja auch anderenorts an Wald-Freiland-Säumen der Fall ist (vgl. Abb. 15).

1865 übernahm der fast 21 m abgeteufte Bernhardschacht die Aufgabe als Förderort. Er "löste" (3) das westlich einer Verwerfung liegende Flözfeld. Die Kohlenpfeiler im östlich davon liegenden Luise-Feld konnten nicht weiter abgebaut werden (RM 77). Der Bernhardschacht dokumentiert sich zunächst durch eine vom umgebenden Nadelforst abweichende potentiell-natür-

---

1) "Ort" (plural: "Örter") - das Ende einer Strecke ("vor Kohle"), ferner überhaupt jeder Arbeitsort in der Grube (für einen bestimmten betrieblichen Zweck, z.B. Abbauort, Pumpenort u. a.);
2) Inbegriff der Mittel, Wege und Arbeiten, um eine Grube von Wasser freizumachen oder freizuhalten;
3) "lösen" - ein Flöz - oder Grubenfeld entwässern, mit Frischluft beschicken, also vorbereitend erschließen;

liche Birkenbestockung. Besonders kennzeichnend ist das üppige Vorkommen der Ruderalpflanze Brennessel. Der Grubenplatz umfaßt rund 150 m^2; Bodenaufgrabungen schlossen eine Kohlengruslage mit eingesprengten Bruchstücken von Kohlentonstein auf.

Die Stillegung der Schächte Luise, Tobias und Bernhard in den Jahren 1866, 1861 und 1871 war das Ende der "Zeche Buchholz". Wegen des rückläufigen Kohleabsatzes infolge verminderten Bedarfs an Baukalk während der Befreiungskriege und im Zuge der günstigen Entwicklung der Zechen Glücksburg und Schafberg auf dem wertvollen Flöz Glücksburg, wollte die preußische Regierung die Zeche Buchholz schon Anfang des 19. Jahrhunderts stillegen. Das Ibbenbürener Bergamt verhinderte das jedoch, da alle bestehenden Zechen für den Absatz erhalten werden sollten (KIFFE 1928, S. 15, RM 21).

Wie bereits berichtet wurde (vgl. S.74), war schon vor den bergbaulichen Maßnahmen Preußens im Ausgehenden des Flözes Dickenberg im Westen der Bergplatte an mehreren Stellen Kohlen gewonnen worden. 1736 entdeckte man nun auf gründliches Suchen hin am Südhang des Ossenliets eine mächtige Ausbißstelle. Es heißt dazu : "In solchem Thale hat sich eine Bluhme hervorgetan" (zit. in: RM 8). Die Entdeckung der Kohlenausbisse ergab sich zumal durch den Umstand, daß sich hier ein gering überdeckter Ausbiß verwitterter Kohle offenbarte, deren Schwefel- und Eisengehalt "ausgeblüht" war. Man hatte somit - im Südwesten unerwartet - das hier rund 2 m mächtige Flöz Buchholz aufgeschlossen; da es "Hoffnung zur guten Ausbeute" (zit. in : RM 8) gab, konzentrierte man die bergbaulichen Bemühungen im Westen des Dickenberges auf den Oslinger Berg, in dem man 1738 den "Oslinger Stollen" "auffuhr" (1). Wichtig ist die Tatsache, daß man hier sehr festes Sandgestein im Hangenden von Flöz Buchholz antraf, so daß hier - erstmals erwähnt - Sprengpulver beim Stollenvortrieb angewandt wurde.

Gleichzeitig wurde der Schacht Friedrich Wilhelm abgeteuft, der jedoch beim Abteufen zweier Lichtlöcher wegen der starken Wasserzuflüsse absoff. Es folgten darauf (RM 9) zwischen Schacht Friedrich Wilhelm und Lichtloch 2 vier weitere Wetter- bzw. Förderschächte, die maximal mit 33 m Teufe den Stollen erreichten.

Als sich das Flöz an einem Sprung verlor, kam der Vorläuferbetrieb der "Zeche Dickenberg" 1743 zum Erliegen.

---

1) Vorgang des Vortreibens von Stollen und Strecken in das Gebirge; dementsprechend bedeutet "ein Flöz auffahren", daß jenes bisher nicht abgebaute Flöz oder Flözstück zwecks fachgerechten Abbaus mit langen Fahr- und Abbaustrecken erschlossen wird;

1748 wurde der Betrieb am westlichen Dickenberg wieder aufgenommen. Der alte - Ende des 17. Jahrhunderts angelegte und längst verfallene - Stollen wurde aufgewältigt und bis zum Flöz Dickenberg vorgetrieben (RM 16); mit diesem "Dickenberger Oberstollen" wurde das Flöz bis zur Einstellung des Stollenbetriebes vor einer Verwerfung im Jahre 1806 auf 1988 m im Streichen gegen Norden aufgefahren. Hierdurch entstand das über Tage vor allem durch eine lange Pingenreihe deutlich dokumentierte "Revier" der vorindustriellen "Zeche Dickenberg". Auf den Oberstollen wurden 28 Schächte abgeteuft, von denen 17 "Lichtlöcher" - also Licht - und Bewetterungsschächte - und 11 Förderschächte waren. Die Vielzahl der Förderschächte erklärt sich zum einen aus dem allmählichen Umgehen des Bergbaus und zum anderen auf Grund der verschiedenen Betriebspunkte ("Örter") in der Grube. Die Funktionen der einzelnen Schächte waren nicht streng voneinander geschieden.

Als der Abbau im Oberstollen dem Ende entgegenging, wurde ab 1771 westlich des Hemesch der "Tiefe Dickenberger Stollen" vorgetrieben, durch den nach 1013 m das Flöz Dickenberg in 59 m Teufe angetroffen wurde. Auf den Stollen wurden bis zur Jahrhundertwende, als sein weiterer Vortrieb wegen "ungeheurer Wassermengen" (J 27) vorerst zum Stillstand kam, außer fünf Lichtlöchern neun Schächte niedergebracht, wovon die Schächte Wilhelm und Lebrecht bereits "zweitrümmig" (1) waren. Ebenfalls hier läßt sich eine Pingenreihe erkennen. Zwischen dem tiefen und oberen Stollen wurde zudem eine Teilstrecke angefahren, auf der vier Schächte standen. Das Dickenberger Revier, das - verglichen mit dem Buchholzer Revier - sehr umfangreich und produktiv war wegen der mageren, aber reinen Kohle, blieb im Norden weitgehend "unverhauen" (2) zurück (RM 16 ff.).

Die "Zeche" Dickenberg wurde 1826 auf Veranlassung der Behörde stillgelegt; denn inzwischen hatte die ebenfalls Magerkohle fördernde neue Schachtanlage Abendstern (s.S. 81) - als westlicher Ableger der aufstrebenden Zeche Glücksburg - infolge ihrer moderneren Ausrüstung, höheren Hauerleistung im mächtigen Flöz - nämlich Glücksburg - und wegen der effektiveren Abfuhrmöglichkeiten die "Zeche" Dickenberg überflüssig gemacht (RM 18).

In diesem Revier auf dem westlichen Dickenberg waren von etwa 1750 bis 1806 insgesamt 24 Förderschächte und 22 Lichtlöcher niedergebracht worden, so daß im Bereich vordere, westliche Rheiner Straße/vordere Brockmannstraße/Wilhelmschacht das Gelände stark und nachhaltig überprägt wurde, vor allem durch eine Vielzahl im allgemeinen gut erhaltener "Rundpingen" (vgl. DÜSTERLOH 1967 u. Foto 7).

---

1) "zweitrümmig" - von: der (das) "Trumm" (Pl. "Trumme"), Abteilung der Schachtröhre, wie Fördertrumm, Fahrtrumm ;
2) vom Abbau nicht mehr betroffene Flözpartie bzw. Revierteil;

Wesentliche Ursache für den guten Erhaltungszustand ist folgender - für die heutige Verbreitung und Erhaltung von Bergbauspuren und Waldflächen grundsätzlich bemerkenswerter - Sachverhalt: Im Zuge der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzenden allgemeinen Aufforstung und Bewaldung der Gemeinheitsgründe wurde auch der Übertagebereich der vormaligen Zeche Dickenberg überlagert. Die dortigen bergbaulichen Geländespuren, die seit Stillegung des Revieres um 1800 unberührt geblieben waren, gerieten nun - vor Beginn der landeskulturellen, industriellen und siedlungsmäßigen Erschließung der westlichen Ibbenbürener Bergplatte - unter den schützenden Schirm der zusammenhängenden Bestockung. Hierdurch wurde der gute Erhaltungszustand der Geländeformen wirkungsvoll gesichert. Wegen der reichen, bergbaulichen Geländeüberprägung und der damit verbundenen, landeskulturell relevanten Bodenwertminderung wurde dann in umgekehrtem Sinne während der in neuerer Zeit einsetzenden allgemeinen Abnahme der Waldfläche der Bestand der Holzbodenfläche in dem beschriebenen Revier bis heute weitenteils konserviert und damit auch die Bergbaurelikte der ehemaligen Zeche Dickenberg. Die heutige Erhaltung und Verbreitung von Wald(-fläche) und Pingen sind also wechselweise bedingt. Die Vergesellschaftung beider Erscheinungsformen dokumentiert deutlich eine bergbaulandschaftliche Wandelerscheinung der Vergangenheit.

2.3. Zeche Glücksburg

Östlich des Ossenliets - am Hülsberg - war bereits Mitte des 18. Jahrhunderts - "alten Bauen nachgehend" (1) - das Flöz Glücksburg für den Ofenbrand der Ibbenbürener Bürger gebaut worden. Nach wenigen Jahren mußte der Abbau des wertvollen Flözes wegen der schwierigen Wasserhaltung eingestellt werden (RM 9 f.). Vom Bergbau am Hülsberg und den dortigen vormaligen Pingen und Halden lassen sich keine klar erkennbaren Relikte im Gelände ausmachen, da Grubenkarten aus jener Zeit fehlen. Ende des 18. Jahrhunderts war der Flözausbiß Gegenstand einer "wilden Graberei" gewesen, die schließlich 1795 unterbunden werden konnte(RM 25).

Nachdem der Bergbau der Zeche Dickenberg an Verwerfungen zum Stillstand kommen mußte, wurde auf Anordnung des Ministers Graf von Reden, der sich bereits 1803 selbst von den schwierigen Verhältnissen überzeugt hatte, zwischen dem westlichen Dickenberg und Ibbenbüren der Bergbau auf das dort ausbeißende Hauptflöz gezielt in Angriff genommen (RM 24).

1803 wurde oberhalb des Kolonats Overklaus (Witthake) ein alter Stollen aufgewältigt. Als man aber das Flöz abgebaut vorfand, trieb man 19 m tiefer den "Glücksburger Oberstollen"

1) Aufspüren früherer und zwischenzeitlich verlassener Grubenbaue;

vor, durch den ebenfalls unerwartet abgebautes Feld vorgefunden wurde; erst nach "Durchörterung" (1) einer Verwerfung schloß man "unverritztes"(2) Feld auf (RM 24). In dem 94 cm starken sowie reinen Flöz (RM 25) vermutete man, das ergiebige "Schafberger Flöz" zu erkennen und rechnete zudem - gemessen an einigen Aufschlüssen am Schafberg - mit einem ergiebigen Aufschluß des liegenden Flözes "Bentincksbank" (3), das ohnehin beim Stollenvortrieb zu durchörtern war. So versprach dieser Bergbau sehr viel mehr Ergiebigkeit und Dauerhaftigkeit als der Bergbau am Buchholz und der am westlichen Dickenberg, deren Ende zudem abzusehen war (vgl. auch Abb. 14). Aus Freude an dem neuen Aufschluß nannte man die Gegend "Glücksberg" und das Flöz und die Grube "Glücksburg".

Mit diesem Anfang, der durch die ministeriell angeordnete Maßnahme zur ökonomischen und räumlichen Ordnung des Bergbaus im Bereich der westlichen Ibbenbürener Bergplatte gesetzt worden war, war eine zukunftsweisende Entwicklung des Dickenberger Bergbaus eingeleitet worden. Da jedoch die Bergbehörde befürchtete, daß der Bergbau im Westen der Ibbenbürener Bergplatte sich verzetteln würde, wurde 1805 der Betrieb des Glücksburger Oberstollens eingestellt. Als aber im gleichen Jahr die Gravenhorster Eisenhütte sich anschickte, einen Kupolofen auf der Basis guter Ibbenbürener Kohle zu betreiben, stellte die Behörde Kohle aus Flöz Glücksburg zur Verfügung. Um sich diesen ständigen Abnehmer zu sichern, wurde noch 1805 die Grube Glücksburg wieder in Betrieb gesetzt (RM 25). Um stückreichere Kohle zu gewinnen wurde ab 1807 auf Rechnung der Eisenhütte gegen Westen der "Glücksburger Mittelstollen" aufgefahren und "querschlägig" (4) durch das Liegende das Flöz im Jahre 1811 erreicht. Die Kerbpinge des Mittelstollens ist ein besonders deutliches Bergbaurelikt (s. Foto 8).

Auch beim Vortrieb dieses Stollens wurden jedoch längst vergessene Baue angetroffen. Der Mittelstollen wurde im Flöz - dem späteren "Gutehoffnungsschachtfeld" - nach Westen wie auch nach Osten aufgefahren. Um jedoch ein unverritztes Abbaufeld zu lösen, trieb man im angefahrenen Flöz eine Strecke nach Westen über eine Verwerfung vor und löste das "D-Schlachtfeld"; gegen Osten schloss man jenseits eines Sprunges den östlichen Flözteil - nämlich den des späteren Glücksburger Hauptschachtfeldes - auf. Auf den beiden Flözstrecken

---

1) besagt, daß eine Schichtfolge, ein flözleerer Schichtverband oder eine Störungsfläche zum Zweck der Flözerschließung mittels eines Grubenbaues -z.B. einer Strecke- durchfahren wird;
2) unberührtes Kohlen- oder Grubenfeld;
3) "Bank" - relativ geringmächtiges Flöz; "Bentincksbank, später : Bentingsbank" - benannt nach der Ibbenbürener Bergmannsfamilie von Bentinck;
4) von: "Querschlag" - Gesteinsstrecke, die - mehr oder weniger waagerecht liegend - quer zum Schichtstreichen aufgefahren wird;

standen 8 bzw. 6 "tonnlägige" (1) Schächte; dies sind Schächte, die mit dem Einfallen des Flözes niedergebracht wurden. Gegenüber den Zechen Buchholz und Dickenberg war dieses eine fortgeschrittene Art bergmännischer Erschließung bei stärkerem Flözeinfallen und größerer Teufe. Als sekundäre Erschließungspunkte standen die tonnlägigen Schächte in einem Abstand von jeweils rund 165 m. Das Gelände der späteren Bergsiedlung wurde hierdurch nachhaltig geprägt, indem die heute verschütteten Pingen als verbuschter Ödlandstreifen das Siedlungsgebiet längs durchziehen.

1815 bis 1820 wurden schließlich die "seigeren" (2) Schächte Gutehoffnung, Karl und Gottlieb auf den inzwischen fortgeführten "söhligen" (3) Mittelstollen niedergebracht. Der weitere Vortrieb des Mittelstollens kam an der Hauptverwerfung - unmittelbar östlich der bis heute erhaltenen Rundpinge des Karlschachtes - zum Stillstand. Zwecks Erschließung des nicht auffindbaren Flözabschnittes wurde später ein Abzweig des Tiefen Dickenberger Stollens querschlägig vorgetrieben (RM 27 f.).

1822/23 wurde am Oslinger Berg der zweitrümmige Schacht "Abendstern" auf einen Abzweig des Tiefen Dickenberger Stollens niedergebracht und damit das westliche Feld des Flözes Glücksburg aufgeschlossen. Erstmals im Ibbenbürener Revier - im Jahre 1825 - wurde hier eine Dampffördermaschine installiert, die den Pferdegöpel ablöste. Zudem wurde erstmals ein rund 200 m^2 großes Grubengebäude errichtet, in dem alle unmittelbar mit dem Betrieb unter Tage zusammenhängenden Funktionen unter einem Dach zusammengefaßt waren. Um ein genügend großes "Zechengelände" zu erhalten, wurde das umliegende "Schonhoffsche Kolonat" aufgekauft (4) (RM 28 f.).

Erkennbar ist die Schachtanlage Abendstern an dem mit Vegetation überwucherten Grubenplatz, auf dem durch Grabung Sandsteinfundamente entdeckt werden konnten. Gegen den Unterhang und die Sohle des "Mellentiets" wird das künstliche Gelände etwa in Form einer "Talringhalde" (vgl. DÜSTERLOH 1967) - vergleichbar mit der erwähnten Pinge des Karlschachtes - abgeschlossen. Auffällig ist desweiteren ein nach Norden abgehender - heute überwachsener und Ödland darstellender - "Zechenweg" (5). Der Zechenweg, der auf die Höhe des Dickenberges und nach Püsselbüren-Esch hinabführte, wurde zur heutigen Kreisstraße, die beim Gast-

---

1) "tonnlägig" - geneigt, vorwiegend unter einem Winkel von 75 bis 45 °;
2) senkrecht;
3) horizontale Lagerungsform
4) u. 5) s. Karten

haus Stapper auf die Rheiner Straße trifft.

An diesem ehemaligen Kohlenweg standen westseitig sieben "bergamtliche" Gebäude aufgereiht. Schräg gegenüber des Kolonatsgebäudes "Melle" - jetzt Stapper - befanden sich die Schonhoffschen Hofgebäude, die zu "Wohnungen des Revierführers und der Steiger " umfunktioniert wurden (1); diese Häuser bestehen heute noch. Die "Knappschaftsschule", die die erste Schule im westlichen Außenbereich von Ibbenbüren war (ROSEN 1952, S.443 f.), sowie die Höfe "Melle", "Bismeyer" und ein weiteres "bergamtliches" Gebäude, das heute die Poststelle beherbergt, gesellten sich hinzu. So war um die Weggabelung bei Melle (Stapper) die erste Siedlungsverdichtung auf dem Dickenberg zwischen den Gruben der Zeche Dickenberg und der Schachtanlage Abendstern entstanden.

Die drei Verwerfungen am Rande des Oslinger Berges wurden gemeistert, indem das Feld des Flözes Glücksburg gegen Westen viergeteilt wurde. Beim weiteren Vortrieb des Stollens wurden die Flöze Buchholz und Dickenberg angefahren (RM 29). Somit wurden erstmals mehrere Flöze durch einen Grubenbetrieb erschlossen.

Erstmals innerhalb des Ibbenbürener Bergbaureviers waren der Grubenbetrieb und die Anlage um den Schacht Abendstern von industriezeitlicher Prägung; das eigentliche Industriezeitalter setzte jedoch erst in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts ein (s. S.98f.) Der räumlich beträchtliche Umfang, die differenzierte Gebäude- und Geländephysiognomie und die außerordentliche Funktionsweite und Absatzorientierung dieser auf bergwerkseigenem Gelände gelegenen, frühindustriellen Stätte lassen es im Sinne einer industriegeographischen Betrachtungsweise sinnvoll erscheinen, hinsichtlich einer solch gearteten "Tagesanlage" des Bergbaus nicht mehr nur von einem "Schacht" im Sinne einer punktuellen Erscheinungsform und Betriebsstätte zu sprechen (vgl. S.78), sondern hier den Begriff der 'Schachtanlage ' anzuwenden.

1833 erreichte der Tiefe Dickenberger Stollen das östliche Glücksburger Feld, das sogenannte Glücksburger Hauptschachtfeld (RM 29 f). Hier wurde im gleichen Jahr mit dem Abteufen des "Glücksburger Hauptschachtes" und dem Aufbau der Glücksburger Hauptschachtanlage begonnen. Es handelte sich hierbei ebenfalls um eine frühindustrielle Schachtanlage, in der die Fördermaschinenanlage der zuvor stillgelegten Schachtanlage Abendstern installiert wurde.

---

1) s. Karten ;

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Mündungspunkt an der Hörsteler Aa in Ostenwalde bei 40 m ü. NN auf einer Länge von 2943 m gegen den Dickenberg zu - bis zu einem Punkt, der bei fast 48 m ü. NN liegt und an dem ungefähr das Stollenmundloch angesetzt werden sollte. Bei diesem relativ hohen natürlichen Gefälle im westlichen bis nördlichen Vorland und der kräftigen Vorflut war mit einem zügigen Wasserabfluß aus dem wasserreichen Berg zu rechnen. Als 1852 der Bahnbau Osnabrück-Rheine beschlossen wurde, stellte man die weitere Auffahrung der Rösche des ursprünglich auf viele Jahre beraumten Projekts "von-Bodelschwingh-Stollen" ein, da die für den Eisenbahnversand günstiger gelegenen Kohlenfelder nördlich der Stadt Ibbenbüren vorrangig "vorgerichtet" (1) werden mußten (RM 38).

Viele Jahrzehnte später sollte der nutzlosen Stollenrösche, die mit Einschluß der beiden Uferdämme in einer Gesamtbreite von annähernd 20 m die ehemalige Uffeln-Hörsteler Mark durchzieht, eine Inwertsetzung zukommen (s. S. 252 f.).

2.3.2. Kohlenstraßen

Die frühe Ausrichtung von Wegen und Straßen war für die Raumaufteilung und insbesondere für die industrie- und siedlungsgeographischen Inwertsetzungen und Lokalisationen auf dem Dickenberg von entscheidender Bedeutung.

Um 1800 war der Zustand der Straßen trotz herrschaftlichen Edikts von 1735 und der Dorfordnung von 1755 als "verkommen" und auch in Anbetracht eines möglichen Einsatzes von "dienstpflichtigen Untertanen" als irreparabel zu kennzeichnen (RM 98). Die Bergbehörde mußte angesichts des florierenden Bergbaus bei allen Gruben - aber gerade auch bezüglich der Zeche Glücksburg - aus eigener Initiative zur Verbesserung der öffentlichen Wege sorgen und zwar nicht nur im Bereich der Bergplatte, sondern wegen des Fernabsatzes auch im Umland. So wurde nicht nur die Trassierung von "Kohlenstraßen" eingeleitet, sondern es mußten auch Subventionen für die Verbesserung der öffentlichen Wege geleistet werden. Selbst napoleonische Dämme, wie der Weg von Ibbenbüren nach Rheine über Gravenhorst und das Hörsteler Torfmoor, der sich in Püsselbüren noch heute als breiter, unbefestigter Weg - "Alter Postdamm" - zwischen den Klärteichen hinzieht, waren bei nasser Witterung für schwere Gespanne unpassierbar. Das gleiche gilt für die napoleonischen Wege über Recke nach Voltlage und über Hopsten nach Lingen (RM 99).

---

1) "vorrichten" - eine Lagerstätte für den Abbau vorbereiten durch Vermessung ("Markscheiderei") und Einteilung der Grubenbaue;

Zur Entfaltung des Kohlenabsatzes begann daher die Bergverwaltung 1818 nach Stabilisierung der politischen Verhältnisse mit der Chaussierung des Weges vom Schafberg bis an die Osnabrücker Grenze (RM 99 ff.). Als dieser alte Postweg bis hinunter nach Ibbenbüren chaussiert werden sollte, machte das Bergamt die Subvention davon abhängig, inwieweit die Kommunalverwaltung die wichtige Verbindung zwischen Schafberg und Dickenberg instandsetzen würde. Außerdem bestand das Bergamt auf der Chaussierung des Weges von der Stadt nach der Zeche Glücksburg. Dieser Weg war so schlecht, daß die Fuhrleute nur auf "Neben- und Schleichwegen" nach Ibbenbüren gelangen konnten (zit. in: RM 99). Schließlich - 1820 - führte das Bergamt die Befestigung dieses ausschließlich von Kohlenfuhren benutzten Weges selbst durch, so daß die erste bergamtliche Straße - "die Kohlenstraße" - geschaffen wurde (RM 99 u. RICKELMANN o. J., S. 33).

Die Urkatasterkarten weisen die Recker Straße noch als eine sich schlängelnd verlaufende Wegstrecke nach; denkbare Spuren davon - links und rechts der ehemaligen Kohlenstraße und heutigen Recker Straße - konnten allerdings nicht mehr entdeckt werden.

Da die Hilfe der Gemeinden wegen des anlaufenden öffentlichen Chausseebaus nicht erfolgte oder nicht damit zu rechnen war, baute die Bergverwaltung bis 1831 auch die übrigen Kohlenwege selbst aus. So wurden die langen Geraden der Bergwerksstraßen auf dem Dickenberg Vorläufer von heute noch tragfähigen Hauptdurchgangsstraßen (s. S. 229).

Durch die Initiative der Bergverwaltung beim Bau der Kohlenstraßen vom Dickenberg gegen Hörstel - es ist die heutige Rheiner Straße gemeint - wurden verschiedenen Überlegungen über die Finanzierung und Trassierung einer öffentlichen Chaussee von Ibbenbüren nach Rheine der Streitwert genommen. Der alte Verkehrs- und Postweg "Püsselbürener Damm" wurde - was ohnehin das naheliegendste war - zur Leitlinie einer Chausseeverbindung von allerdings nun nur noch zweitrangiger Bedeutung, wie sie es auch heute noch ist (vgl. Abb. 32).

Im westlichen "Püsselbürener" - oder "Niermeyers Busch" - südlich der Bundesstraße - haben sich noch Wegespuren bzw. Wegeinfriedungen erhalten, die auf den ursprünglichen Kohlenstraßenverlauf in diesem Bereich (1) - vor Anlage der heutigen Trasse mit ihrer rechtwinkligen Kurve am Südhang des Uffelner Berges - hinweisen. Diese Fortsetzung der einstmaligen Straßentrasse gegen den Bergfuß ist der heute mit "Alte Straße" benannte Weg westlich des ehemaligen Hemesch.

---

1) vgl. auch Urmeßtischblatt, 1842, B. Hopsten;

3. Frühe Formen der Steingewinnung und -verwendung

Die Steingewinnung im Arbeitsgebiet ist wahrscheinlich älter als der Bergbau. Die ersten Zeugnisse der Steingewinnung und -verarbeitung stammen bereits aus frühgeschichtlicher Zeit. Bei Mettingen - respektive auf dem "Querenberg" - wurde eine Vielzahl von "Quernen" gefunden. Das sind Bruchstücke und Halbfabrikate von Handmühlen und Reibern aus dem hier anstehenden Konglomeratsandstein im Hangenden des Roten Tonsteinkomplexes. Das Alter der Mühlenwerkzeuge wird auf 1200 bis 2000 Jahre geschätzt (RICKELMANN 1953, S.8; SCHOTTE 1954).

Nach SCHRÄWER (1938, S.35 f.) läßt sich die Sandsteingewinnung in den Grafschaften Lingen und Tecklenburg bis in das 14. Jahrhundert zurückverfolgen. Das Gestein diente in der Hauptsache zur Herstellung von Mühlensteinen, und nebenbei verfertigte man aus den plattigen Deckschichten Flurplatten. Eine starke Belebung erfuhr die Steingewinnung durch den 1731 einsetzenden Steinhandel nach den Niederlanden. 1737 wird dem König vorgeschlagen, wie "die in der Grafschaft Lingen befindlichen ... Mühlen Steingrube ... künftighin administrieret... werden könne" (zit. in: RM 9).

Die Verwendung als Vollmauerstein muß als zweitrangig angesehen werden (vgl. auch GLADEN 1970, S.77), wurde doch der Hausbau vornehmlich in Fachwerkbauweise ausgeführt, wie alte Holzgebäude im Untersuchungsgebiet zeigen.

Als repräsentative Beispiele seien angeführt die vormaligen Hofgebäude von Ostendorf (1) und Niehoff am Hollenbecker Esch, die vor einigen Jahrzehnten ersetzt wurden (s. Foto 35) (2); ferner seien angeführt das ehemalige Hofgebäude von Lampe - jetzt: "Berghaus - am Ausgang vom Lampingsliet, das 1766 errichtet wurde, und heute inzwischen aus Sand- und Ziegelstein besteht (SCHEPERS 1960, S. 293). Heute noch vorhandene Beispiele von Fachwerkbauten sind der Hof Weßling von Ende des 17. Jahrhunderts und der ehemalige Hof Schroer, beide im Steinbecker Esch, sowie die Höfe Schrameier, Aulkemayer und Feldmann von 1780, 1777 bzw. 1812, alle an der Hörsteler Straße in Steinbeck gelegen (vgl. auch KAMPMEYER 1957, S.193 ff.).

Zwecks Ausfüllung der Gefache dürften seit altersher in großem Umfange Steinbrocken anstelle von Flechtwerk und Lehm benutzt worden sein; derartiges konnte bei vielen Fachwerkbauten in Erfahrung gebracht werden, so z.B. unmittelbar sichtbar bei Weßling-Lünnemann und Bronswick (s. auch Foto 35).

Plattiges Steinmaterial hat man im Bereich der Bergplatte vornehmlich aus den Hangendschichten des Anstehenden, d.h. dem C-Horizont des Bodens gewonnen. Eine entsprechende Überlieferung wurde in Uffeln mitgeteilt, wo die Vorfahren an randlichen Stellen der Eschflur ober-

---

1) hier u. i. folg. n. Ausk. u. eig. Beob.;
2) durch frdl. Ausleihe v. Lw. LEFERT sen., St.-Püttenbeck;

flächlich Steine abgegraben hatten (1). Zwei nebeneinander liegende "Steinbrüche" wahrscheinlich solcher Art weist eine Karte von 1817 (2) rund 350 m nördlich der"Kalköfen" am Uffelner Kalkberg aus; diese "Steinkuhlen"lagen im Randbereich der Eschflur. Später stellte sich hier wild aufwachsende Bestockung ein; heute ist von den alten Steinkuhlen nichts mehr zu sehen; das Gelände wurde begradigt und wird nun von einer Lärchenaufforstung überlagert (vgl. Abb. 35). Weiter im Nordosten weist die erwähnte Karte im agrarisch genutzten Gelände zwischen dem Ausgang des Lampingslietes und dem Kälberberg einen sogenannten "Flursteinbruch" aus. Eine weitverbreitete Verwendung von gebrochenem, rohem oder grob behauenem Sandstein dürfte es bei der Errichtung von bäuerlichen Nebengebäuden gegeben haben, wie vielerorts festgestellt wurde und wie es die Darstellung des "Kellergewölbes" auf Foto 35 zeigt.

Die Gewinnung von Steinen für den Bau von privaten wie auch öffentlichen Bauten erfolgte in mehr oder weniger flachen Steinkuhlen. Nach der erwähnten Karte von Anfang des 19. Jahrhunderts gab es damals im Arbeitsgebiet 18 "Steinbrüche auf Sandstein". Eine gewisse Häufung (von vier Brüchen) existierte am Ausgang des Lampingslietes. Demgegenüber waren nördlich der Stadt Ibbenbüren 6 "Flursteinbrüche", 2 "Mühlensteinbrüche" und 3 sonstige Steinkuhlen gehäuft lokalisiert; die Mühlensteinbrüche befanden sich im weiteren Gelände des heute großen Braunschweigschen Bruches (s.Abb.18).In der mündlichen Überlieferung mancher Steinbecker Einwohner (3) ist die Gewinnung aus "Vorbergs Kuhle" am Teekenliet sowie aus "Leferts Kuhlen" am Mertensberg noch lebendig.

In Leferts Steinkuhlen gewann man vornehmlich plattiges Material der Roten Schichten. Diese Steinkuhlen (46) (4) gehören nachweislich zu den wenigen überkommenen und dabei wenig überformten Frühformen des heute sich darbietenden Spektrums an Steinbrüchen. Leferts Kuhlen sind inzwischen längst von Bäumen überwachsen. In der letzten Nachkriegszeit wurden hier noch einmal Steine für ein Nebengebäude der benachbarten Heuerstelle gebrochen. Vorbergs Kuhle dagegen ist aufgegangen im späterhin großen Oppermannschen Bruch (37).

Auf dem Mertensberg, im Anschluß an den Forst Buchholz, sind sehr viele Geländevertiefungen anzutreffen, die meistenteils trichterförmig sind und bis etwa 3 oder 4 m breit und tief sein können und immer wieder von Aushubmaterial umwallt sind. Hinzu kommt am Mertensberg eine

---

1) Lw. DIERKES, U.-Mitte; DIERKES, St.,Kanalstr.; LEFERT sen.,St.-Püttenbeck; SCHROER, St., Kanalstr.; VORBERG, OSt.; WESSLING-LÜNNEMANN sen., St.,Bukweg 11 ;
2) Charte ... (s. Karten)
3) s. Fußnote 1)
4) Steinbruch-Nummern, vgl. hier u. i. folg. Abb. 7, 20, 21,27;

weitflächige, aber nur bis zu 2 m eingetiefte Geländehohlform (45).

Schürfstellen nach Steinkohle sind hier nicht anzunehmen, da durch den früh auf Flöz Buchholz umgehenden Bergbau die Kenntnis der Zeitgenossen darüber, daß auf dem Mertensberg keine oberflächennahe Kohle vorkommt, vorausgesetzt werden kann. Nach den alten Bergwerkskarten und der Übersicht über die heute noch vorhandenen geschlossenen oder offenen "Tagesöffnungen" sind auf dem Mertensberg keinerlei Bergbauspuren zu finden. Im übrigen bestätigte sich dieser negative Befund durch Probegrabungen, die keinerlei Spuren von Kohlengrus, Kohlenschiefer oder sonstigem Bergematerial erbrachten. Da die Geländeveränderungen weder genetisch noch formenkundlich als "Bruchfeld", wie es an der Südspitze des Forstes Buchholz vorkommt, erklärt werden können, muß man sie als frühe Steingewinnungsplätze ansprechen.

Am Hang gegen das Schulbachtal treten diese punktuellen, teils ineinander verzahnten Geländeformen wiederum auf (44). Sie liegen hier unmittelbar vor und hinter der aus plattigen Steinen errichteten - früher erwähnten - Umwallung des Forstes Buchholz. Eine Untersuchung des Aushubmaterials erbrachte unter der Rohhumusschicht eine lose Steinpackung aus mehr oder weniger plattigen Steinen, wie sie beim Bau des hier mächtigen äußeren Einfriedigungswalles des Forstes verwandt wurden (s. Foto 18). Diese hier angetroffene Sachlage, wie übrigens auch die unmittelbare Nähe kleinerer Einfriedigungswälle am Mertensberg weisen all diesen Hohlformen die Funktion von Steinausbeuten im Zuge des Baues der Einfriedigungswälle zu.

Es muß hier fraglich bleiben, aus welchen Brüchen das Gestein für den mittelalterlichen Kirchenbau bezogen wurde oder ob eigens Kirchenbaubrüche eingerichtet wurden. Spezielle Literatur über Baudenkmäler gibt keinerlei konkrete Auskunft über Baumaterial und Materialherkunft (vgl. LUDORFF 1907).

"Vorzüglich gute Sandsteine" wurden im Teutoburger Wald bei Riesenbeck gebrochen, die "wenn sie von ihrer Decke entblößt werden, ziemlich weich sind und sich bequem zu allerhand Formen und Quadersteinen hauen lassen ..." (zit. in: GLADEN 1970, S.77). Wegen der häufig größeren Härte des anstehenden "Blocks" im Gebirge der Ibbenbürener Bergplatte dürfte in früheren Zeiten der Osningsandstein als Bausandstein, d.h. steinmetzmäßig bearbeiteter Vollmauerstein, vorgezogen worden sein (s. auch S. 108).

Die 1. Entwicklungsphase zusammenfassend, kann folgendes festgestellt werden:

Die landesherrliche Buchen- (und Eichen-) Domäne des "Buchholzes" ist eine aus der frühen Neuzeit stammende gräflich-tecklenburgische Maßnahme zur Raumordnung in dem großen - durch Übernutzung mittlerweile devastierten - Markenwaldgebiet des "Ibbenbürener Berges" (vormals Teil osnabrückischer Bannwaldungen). Eine damit höchstwahrscheinlich verbundene Umsiedlung

aus der Unterbauerschaft "Boclo" in das "Buchholzer Feld" und die stark beschränkten Nutzungsrechte der Markgenossen in dem Dominialwald weisen auf einseitige Interessenabwägung hin. Die alte Holzartenzusammensetzung und Forsteinhegung ist (teilweise) noch heute vorhanden, so daß der alte Forstort Buchholz - abgesehen von Altfluren und -höfen - ein hervorragendes altlandschaftliches Relikt in der heutigen Waldlandschaft ist.

Die 1. Phase landschaftlicher Entwicklung begann jedoch in der Hauptsache erst seit Anfang des 18. Jahrhunderts, als die preußische Regierung vor allem auf dem Westteil der Ibbenbürener Bergplatte raumordnerische Maßnahmen im Interesse des Steinkohlenbergbaus ergriff.

Ein erster Versuch unter vorpreußischer Verwaltung, den Bergbau technologisch zu reformieren und räumlich zu konzentrieren, war - freilich ohne bleibenden Erfolg - bereits Ende des 17. Jahrhunderts unter der Anleitung wallonischer Bergleute begonnen worden.

Es entstanden nach Anlage von Entwässerungsstollen westlich und östlich des Mathildesprunges über dem Flözausgehenden innerhalb herzynisch und rheinisch angelegter Strukturen erste, noch voneinander getrennte Bergbaureviere, nämlich die "Zechen Dickenberg und Buchholz"; sie dienten - gemäß der unterschiedlichen Qualität der "Flöze Dickenberg und Buchholz" - dem Hausbrand bzw. der Brennstoffversorgung von Kalköfen und Salzsiedereien. Die Lokalisation dieser "Zechen" wird durch die Streuung von vielen kleinen Schächten (Wetter-, Licht- und Förderschächten, stellenweise Funktionsänderungen) ergänzt, wodurch sich das eigentliche "Revier" herausbildete. In den beiden ehemaligen Revieren Dickenberg und Buchholz haben sich bis heute unter dem Schutz des Waldes viele (Rund-)Pingen erhalten. Die "Zeche Glücksburg" an der Südflanke - am stark gehobenen Südrand des Horstes - profitierte vom günstigen Zusammentreffen mehrerer Faktoren : 1. gute Erschließbarkeit des wertvollen Flözes Glücksburg zusammen mit der des Flözes Bentingsbank, 2. gute Verkehrs- und Absatzlage, 3. teilweiser Verbund mit der Gravenhorster Eisenhütte. Neben einer Reihe von tonnlägigen Schächten entstanden erstmals frühindustrielle Schachtanlagen.

Die Steinbrüche damaliger Zeit sind zum größten Teil als flache "Flursteinbrüche" oder "Steinkuhlen" anzusehen; bevorzugt wurde oberflächlich anstehendes, plattiges Material gewonnen. Ein Schwergewicht der Steingewinnung lag nördlich der Stadt Ibbenbüren (außerhalb des eigentlichen Arbeitgebietes).

Die Rekultivierung der öden Marken wurde hauptsächlich durch die Belange des Bergbaus gefördert. Seit 1724 wurden unter der neuen preußischen Verwaltung etliche, kleine und reine Laubholzkämpe angelegt. Mitte des 18. Jahrhunderts erfolgte erstmals die Anlage von Kiefernkämpen (stellenweise mit Laubholz-(Eichen-) Einmischung) und zwar innerhalb und am Rande des Forstes Buchholz; deutliches Relikt ist ein Netz von Trockenmauern. Seit Ende des 18. Jahrhunderts entstanden auf Veranlassung der Bergverwaltung große Kiefernkämpe zur Behebung des Grubenholzmangels; einer der größten war der "Heidkamp"; von ihm sind nun nur noch Reste eines naturnahen Stieleichen-Birken-Waldes übrig geblieben. Im übrigen werden dieser ehemalige Holzkamp sowie auch andere, größere Kämpe - z.T. auf bergwerkseigenem Grund - heute von Siedlungen eingenommen.

II. BEWALDUNG UND INTENSIVIERUNG DER BERGWIRTSCHAFT I. W. S. VON DER 2. HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS BIS ZUM 1. WELTKRIEG

1. Allgemeine Waldausbreitung

1.1. Entstehung des großen Staatsforstreviers

Mit dem Hinweis auf die jährlich übliche Abgabe des Grubenholzes lehnte 1817 der Forstfiskus den Antrag des Bergamts auf Rückgabe des Buchholzes ab. Zur Zeit der französischen Fremdherrschaft waren die Forsten vom Berg- auf den Forstfiskus übergegangen; in den Forstakten heißt es (1) :

"Der Grund des Antrages wegen deren Zurückgabe, um daraus das erforderliche Stapelholz selbst zu beziehen, ist dadurch schon beseitigt, daß das Bergamt seit langen Jahren schon aus dem Buchholz und den Gravenhorster Holzungen alles zum Grubenbau taugliche Holz, welches jährlich nachhaltig zur Fällung kommen kann, gegen taxmäßige Zahlung erhält."

Hierin deutete sich bereits frühzeitlich ein Interesse der Regierung an, das - abgesehen von der Zuständigkeit des Staates für die Zechen - auf eine forstpolitisch eigenständige, oder forsthoheitliche abgegrenzte Zuständigkeit innerhalb dieses weit verödeten Markengebiets am Dickenberg abzielte. Bereits aus dem Jahre 1806 sind raumordnerische Absichten im Hinblick auf die Einrichtung eines großen zusammenhängenden Forstes auf dem Dickenberg bezeugt (2) :

"Da dem Landesherrn in den meisten Gemeinheiten im Tecklenburg-Lingischen die tertia marcalis zusteht, so werden bey deren Theilungen noch bedeutende Acquisite gemacht, und somit eine Verbindung des Districts auf dem Dickenberg mit dem Buchholze, welches über 300 Morgen groß ist, leicht zu bewirken seyn."

Die erwähnten Erweiterungen des Forstes nach Norden und Osten waren relativ unbedeutende "Acquisite" gewesen. Die erneute Inanspruchnahme des bereits früher erwähnten Rechts an der "tertia marcalis" - also einem Drittel von der Markenfläche - hat die Bezugnahme auf die Bockradener und die Steinbecker Mark insgesamt zur Grundlage.

Die Erwähnung des "Districts auf dem Dickenberg" ergibt nicht zweifelsfrei, ob der "Bauernkamp", der "Heidkamp", beide Kämpe oder keiner von ihnen gemeint ist. Mit "Dickenberg" ist zu jener Zeit - wie anfangs erwähnt - der Westen der Bergplatte - westlich der Erosionslinie des Lampingsbaches - gemeint. Vom Buchholz aus gesehen, ist mit "Dickenberg" wohl lediglich die entsprechende Richtung gemeint und somit einer der beiden Kämpe. Wenn heute der Forst bis zum Bauernkamp einschließlich reicht, so bleibt doch offen, ob nicht in der Planung von 1806 die Erweiterung des Forstes bis einschließlich zum Heidkamp ins Auge gefaßt wurde, da dieser bedeutender und orientierungswürdiger als der Bauernkamp war und

---

1), 2) StA. MS., Reg., Forstreg., F. 53, Nr. 8 ;

gegenüber letzterem ausschließlich in der Obhut des Forstfiskus stand, wie bereits gesagt wurde.

Ein Schreiben der preußischen Zentrale in Berlin, einige Jahre später, verstärkt den Eindruck, daß die Regierung sehr daran interessiert war, daß die Erweiterung des Forstes Buchholz durch die Forstadministration zu erfolgen habe.

Dieses forsthoheitliche Interesse ist vor einem außerhalb des Dickenbergs liegenden Hintergrund zu erklären. Die Regierung gedachte nämlich, den großen - ehemals bergfiskalischen - "Tannenkamp" in Höveringhausen auf dem Schafberg, der in französischer Zeit an den Forstfiskus gefallen war, nun wieder abzugeben und dem Bergfiskus zu übereignen (1). Dieser Umschwung erfolgte nicht zuletzt auf das Bestreben der Bergverwaltung hin, wenigstens ein eigenes Grubenholzreservoir zu behalten. Der sich gegen Osten verlagernde Bergbau und die bereits angesprochenen Wuchsstörungen und Raupenkalamitäten auf der westlichen Bergplatte beschränkten das holzwirtschaftliche Interesse der Bergverwaltung nunmehr auf den Ostteil des Gebirges (vgl. S.68 f.). Durch diese Situation, die durch Vermögenspolitik und bergwirtschaftliche Interessen geschaffen worden war, wurde - ausgehend vom königlich-preußischen Forst Buchholz und der großen kultivierungsfähigen Landreserve auf der westlichen Bergplatte - ein großes forstfiskalisches Reservat geschaffen. In einem Schreiben des preußischen Finanzministers von 1817 heißt es dazu (2) :

"Was dagegen den Tannenkamp am Dickenberg belangt, so wird solcher zur Verwaltung der Forstbehörde behalten werden müssen, da nach der Äußerung der Königlichen Regierung mit demselben in der Folge ein größeres Stück Forstgrund, das Buchholz vereinigt werden kann."

In diesem Zusammenhang nun wird deutlich, daß mit "Tannenkamp am Dickenberge" sehr wahrscheinlich die ehemals von der Bergverwaltung angelegte Kiefernaufforstung jenseits des Buchholzer Feldes im "Heidkamp" gemeint ist. In der französischen Zeit war dieser Kamp, der unmittelbar jenseits der Grenze gegen die Püsselbürener lag, in den Forstfiskus überführt worden.

Selbst für den Fall, daß das Recht der "tertia marcalis" dem Landesherrn in der Püsselbürener Mark nicht zugestanden haben sollte, hätte der Besitz des Heidkamps eine Erweiterung des geplanten Forstgebietes auf Püsselbürener Gemarkung möglich gemacht. Die Planung des Verlaufs einer Waldaußengrenze für den neu einzurichtenden Teil des königlich-preußischen Forstes ging daher - so muß man nun annehmen - über die später tatsächlich festgelegte Waldaußengrenze hinaus.

1.1.1. Waldbauliche Entwicklung des Gesamtrevieres Buchholz - respektive Einbringung der Fichte

Die Revierteile des "Staatsforstes Münster - Forstwartbezirk Buchholz " werden im folgenden

---

1),2) StA. MS., Reg., Forstreg., F.53, Nr.8;

nach ihrer genetischen Stellung benannt: "Alter Forst Buchholz", im Norden bis Osten daran anschließend "erweiterter Alter Forst Buchholz" - beide bilden den "Forstort Buchholz" - und im Süden "Neuer Forst Buchholz" - das sind die "Forstorte Bockradener und Steinbecker Mark".

Im erweiterten Alten Forst Buchholz hatten bis Anfang des 20. Jahrhunderts hauptsächlich Laubholzbestände existiert (vgl. Abb. 17), wobei der Zuschlag rund 600 m nördlich von Exler und - im Anschluß daran - derjenige gegen den Mertensberg hin einen zu damaliger Zeit üblichen Mischbestand aus Nadelholz und Laubholz bildeten. Auf diese waldbauliche Praxis wurde bereits in anderem Zusammenhang hingewiesen (vgl. S.68). In dem genannten Gebiet zeugen heute davon eine Reihe von Altbuchen, die auf dem äußersten Einhegungswall des Forstrevieres Buchholz gegen den Mertensberg hin stocken. Ein weiteres Zeugnis des vormals beträchtlichen Laubholzanteils sind einzeln eingemischte Buchen im heutigen Kiefernbaumholzbestand 600 m nördlich von Exler sowie ein degradierter Mischbestand mit mittlerweile fortgeschrittener Entwicklung zur reinen Stieleichen-Birken-Waldgesellschaft (vgl. Tab. 1, Aufn. 2). Erst Ende der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts begann eine allgemeine Umwandlung vornehmlich in reine Kiefernbestände. Sie stocken hier - im Norden des Alten Forstes Buchholz und im erweiterten Alten Forst jenseits des Püttenbeckliets - auf relativ bodenbegünstigten Flächen. Die Kiefer erbringt hier eine gute Ertragsklasse (II.5; die beigemischten Fichtenhorste haben sogar die Ertragsklasse II.0) (1). Die Kiefern sind im übrigen von guter Provenienz - aus nordwestdeutschen Tieflandsherkünften. Typisch für diese Kiefern ist, daß sich ihre Schäfte nach Lee neigen. Die Kronen sind in gleichem Sinne exzentrisch nach Lee verformt (vgl. MITSCHERLICH 1971, S. 21 f. u.s. Foto 2).

Die Fichte wurde Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts erstmals am Dickenberg eingebracht, und zwar an der Ostflanke des Alten Forstes Buchholz. Einzelne bzw. Gruppen von Fichten von rund 25 m Höhe sind als Relikte dieser ersten Bestockungsgeneration erhalten (s. Foto 3). An der Westflanke des Buchholzes wurde die Fichte erst um 1910 im Reinbestand eingebracht; die Vorbestockung wird hier noch durch einzelne, vorwüchsige Laubbäume bezeugt (2).

Die Fichte (Picea abies) gedeiht am besten auf den luftfeuchten Höhen der Mittelgebirge, wo feucht-kühle Sommer und kalte Winter herrschen (GRAF/WEBER 1965, S.13 f.). Demzufolge sind im nordwestfälischen Bergland bergige Nord- bzw. Nordhanglagen für die Einbringung der Fichte besonders geeignet. So heißt es zur Ökologie der Fichte im Forstamtsbezirk Münster, daß in den Ebenen die Wuchsfreudigkeit sehr bald nachläßt und die Stämme "kurzschaftig und abholzig" (3) bleiben. "Anders ist es in den Revieren des Ausläufers vom Teutoburger Wald" -

---

1), 2) FoA., MS.;

3) forstl. Begriff für einen Stamm, dessen Durchmesser gegen die Spitze hin unverhältnismäßig stark abnimmt; bei normaler Abnahme des Stammdurchmessers wird von "vollholzig" gesproche

das betrifft die nördlichen Reviere Habichtswald und Sundern bei Tecklenburg, Schafberg (ehemaliger "(Großer) Tannenkamp") und Buchholz - "hier zeigt sie ", die Fichte, "gute Wuchsleistungen bis ins hiebsreife Alter" (1). Bezüglich der edaphischen Ansprüche (vgl. MEISSNER 1959, S.14) ist für die Fichte einige Bodenfeuchte notwendig. Allerdings genügt mittlerer Nährstoffgehalt, und die Fichte gedeiht auf Grund ihrer tellerförmigen Bewurzelung noch auf seichtgründigem Boden. Auf sehr magerem Boden oder bei starkem Heidekrautbewuchs stirbt sie bereits in der Jugend wieder ab.

Der Norden des Gesamtrevieres Buchholz ist also auf Grund der physisch-geographischen Bedingungen und in Anbetracht der forstökologischen Stellung der Fichte als ein geeignetes und richtig gewähltes Fichtenwuchsgebiet anzusehen.

Im Alten Forst Buchholz hatte schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Neubegründung des inzwischen alten Buchen-(Eichen-) Bestandes eingesetzt. Die Verjüngung war auf natürlichem Wege erfolgt. Die ältesten Bäume sind heute über 130 Jahre alt, die jüngsten - im nördlichen Teil - stehen etwa im Alter 115. Stellenweise, zum Beispiel auf der Einhegung, kommen Exemplare vor, die - ihrem Brusthöhendurchmesser von annähernd 60 cm zufolge - sicher schon von Anfang des 19. Jahrhunderts stammen. Am Westrand des Alten Forstes, wo inzwischen längst Nadelholz stockt, finden sich noch vereinzelt Eichen und Buchen im Alter von über 140 Jahren, und zwar im Flächenverhältnis 2 : 1 (2). Die ungleichmäßig verlaufende Verjüngung des Laubwaldes geschah innerhalb eines altwüchsigen Laubwaldmantels. Dieser im Norden und Osten besonders breite Laubwaldgürtel wurde seit Ende der 70er Jahre durch Nadelholzaufforstungen aufgelöst. Hierdurch entstanden erneut Einfriedigungen innerhalb der alten Forstumwallung (vgl. Abb. 16 u. Foto 2).

Es konnte leider nicht erkundet werden, warum der alte Buchenwald nicht gänzlich umgewandelt wurde. Vermutlich wurde aus jagdlichen Interessen und vielleicht auch aus traditionsbewußten und landschaftsästhetischen Einsichten seitens der staatlichen Forstverwaltung dieser geeignete Fichtenstandort nicht gänzlich für die Einbringung der Fichte beansprucht (3).

In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts ist das Gebiet zwischen dem Alten Forst Buchholz und dem Bauernkamp "zur Erfüllung des Grubenholzbedarfs der staatlichen Ibbenbürener Zechen" (4) aufgeforstet worden. Damit wurde der fast reine Kieferndistrikt des Neuen Buchholzes geschaffen. Diese waldbaulich einseitige Forsteinrichtung ergab sich aus dem Umstand, daß der damals relativ gering ins Gewicht fallende Bedarf an Fichtengrubenholz durch den schon er-

---

1) FoA. MS., S. 41;
2) FoA. MS., S. 15 ff. ;
3) auch: Oberforstm. JACOBI, Staatsforstamt Münster;
4) FoA. MS., S. 41;

wähnten bergwerkseigenen Forstort "Schafberg" bei Höveringhausen größtenteils gedeckt wurde. Der dort mittelschwere Boden aus Lößbaulehm war nach der im vorigen Jahrhundert geltenden Auffassung in der Waldbaulehre prädestinierter Fichtenstandort, während dem leichten Boden aus Sandstein und Geschiebesand im Bereich des Neuen Forstes Buchholz die Rolle eines Kiefernwuchsortes zukam (vgl. FÜRST 1904). Der im Zuge der einsetzenden Massenförderung im Bergbau zunehmende Bedarf an Grubenholz stellte mehr und mehr das besonders rasch in Grubenholzsortimente hineinwachsende Kiefernholz in den Vordergrund.

Die mäßig bis stark vernäßten Böden im Neuen Forst Buchholz wurden aus forstwirtschaftlichen Gründen mit der Kiefer bestockt, obwohl forstökologische Gründe eher für die Einbringung der Fichte gesprochen hätten - eventuell nach einem Vorwald aus Schwarzerle (Alnus glutinosa). Auf Grund seines inzwischen hohen Alters von rund 100 bis 110 Jahren ist das Kiefernaltholz, welches noch auf über 20 ha Fläche stockt, allerdings astfrei (vgl. HESMER 1949, S.8).

Wie in den meisten staatlichen Forsten aus dieser Zeit ist auch im Neuen Forst Buchholz ein Entwässerungsnetz angelegt worden (1), und zwar in Form von stellenweise weniger als 20 Meter parallel ziehenden Gräben, die dem durch den Forstort Steinbecker Mark ziehenden Schulbach tributär sind. Heute noch sammelt sich an vielen Stellen des Grabensystems das Wasser. Der mehr oder weniger lückenlose Rasen aus Pfeifengrasbulten entspricht dieser Situation im Neuen Forst. Das aufstockende junge Kiefernbaumholz ist entsprechend der forstökologischen Situation relativ starkastig.

Besonders auffällig ist diese Erscheinung in der Abteilung, die in das Buchholzer Feld nach Norden vorragt; in dieser Abteilung gibt es im übrigen Relikte eines über ein Morgen großen Pflanzgartens; seine Spuren bestehen aus inzwischen stark von Pfeifengras überwachsenen, schwach ausgeprägten Einfriedigungswällen. Die rechteckige Fläche ist besser zu erkennen an den durchgewachsenen Birken.

Der Neue Forst wurde schematisch durch mehr oder weniger parallel laufende Gestelle in angenähert rechteckige Abteilungen aufgeteilt. Der Waldrand und einzelne Schneisen wurden zwecks Feuerschutz mit Birkengassen ausgestattet.

Die heute inzwischen überalterten Kiefernbestände der ersten Bestockungsgeneration - über 20 ha - liegen im Forstort Steinbecker Mark. Im Forstort Bockradener Mark befinden sich Kiefernbestände jüngeren Baumholzalters. Sie gehören der zweiten bzw. dritten Bestockungsgeneration an. Dieser Tatbestand zeigt, daß der Neue Forst Buchholz eingerichtet wurde als ein im großen und ganzen nach Nordwesten abgestufter Altersklassenforst zwecks nachhaltiger Grubenholzernte

---

1) FoA. MS., S. 82 ;

1.2. Aufforstungen infolge allgemeiner Markenteilung

Mit der allgemeinen Markenteilung in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts erfolgte nunmehr weitenteils die private Aufforstung der verheideten Ländereien.

Dem vorausgegangen waren einige sehr viel kleinere Markenteilungsvorgänge, so vor allem in Bockraden (1).

Da diese vorgezogenen kleinen Maßnahmen in ihren Auswirkungen den Ergebnissen der großen allgemeinen Markenteilung im wesentlichen gleichzusetzen sind, erfolgt ihre Erwähnung an dieser Stelle.

Herausgestellt werden muß das Markenteilungsvorhaben in der Bauerschaft Steinbeck am Mertensberg Anfang der 40er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Hier wurde unter die Anlieger des Hollenbecker Esches der Gemeinheitsgrund des Berges in annähernd 30 rechteckige Parzellen etwa zwischen ein und zwei Hektar Größe aufgeteilt (2). Infolgedessen ist der Mertensberg das einzige Gebiet am Dickenberg und Bockraden, in dem ein relativ kleines Gebiet unter relativ viel Berechtigte aufgeteilt werden mußte, so daß hier auch heute noch ein geradliniges, relativ regelmäßiges und klein aufgeteiltes Besitzparzellengefüge für eine dementsprechend deutliche Differenzierung des forstlichen Bestandsgefüges sorgt (s. Abb. 35 und 36).

Bereits um die Jahrhundertwende war eine weitgehende Verwaldung der Landschaft - unter Aussparung der Eschfluren, Kolonate und der relativ wenigen Grünländereien - erfolgt. Das Maximum der neuzeitlichen Waldausdehnung war erreicht. Der Dickenberg war zu etwa 85 % bewaldet. Besonders weitverbreitet war die Bestockung auch im nördlichen bis westlichen Vorland, im Heiligen Feld (s. Abb. 17). Die Ursachen dieser starken Verwaldung wurzelten insbesondere auch in dem Desinteresse vieler Bauern, die sandigen, flachgründigen und nährstoffarmen Böden der Heideflächen agrarisch zu kultivieren; stattdessen wurde eine Aufforstung der Ödlandparzellen begrüßt (3). Ein weiterer Grund für die Bewaldung war der Rückgang der Schafhaltung. Nach ROSEN (1952, S. 112) nahm der Schafbestand im Amt Ibbenbüren von 1800 bis 1900 von 1527 auf 12 Tiere ab. Man kann sagen, daß die weitgehend natürliche Bewaldung der ehemaligen Gemeinheitsgründe durch Kiefernsamenanflug von aufgeforsteten Parzellen her ein Ergebnis des angeführten bäuerlichen Desinteresses war. Dieses wird indirekt bestätigt durch ein aus dem Jahre 1907 stammendes Schreiben des münsterischen Regierungspräsidenten bezüglich der "Ausführung von Gemeinheitsteilungen" im Kreise Tecklenburg (4) :

---

1) Karten b. Archiv i. LA. f. Agrarordnung Münster;
2) Teilungskarten 1: 5000, b. Archiv i. LA. f. Agrarordnung Münster ;
3) Lw. BAHR sen. , U. ; GERSEMANN sen., D. (B.), Buchholzstr.; LEFERT sen., St.-Püttenbeck; OSTENDORF, St. -Püttenbeck; WESSLING-LÜNNEMANN sen., St.;
4) StA. MS., TE., Nr. 435;

"... dagegen bin ich der Ansicht, daß manche Gemeinheitsteilungen hier im Kreise besser unterblieben wären oder auf die in einigermaßen erreichbarer Nähe von den bäuerlichen Ansiedlungen belegenen Teile der Marken hätten beschränkt werden sollen. Hätte man, anstatt auch die weit entlegenen Haideflächen zu teilen, diese in kapitalkräftige Hände verkauft, so würde auf diese Weise deren Aufforstung ermöglicht worden sein und es wären in manchen Gegenden des Kreises größere rationell bewirtschaftete Waldkomplexe entstanden, während die Flächen jetzt noch für lange Jahre ertraglos und unkultiviert liegen werden. Mit der Errichtung von Waldgenossenschaften oder der Uebertragung der Haiden an die politischen Gemeinden wäre jedoch m. E. ein besonderer Erfolg nicht erzielt worden, weil die bäuerliche Bevölkerung in hiesiger Gegend für Waldgenossenschaften nicht zu haben ist und die Gemeinden zu wenig kapitalkräftig sind, um größere Mittel für Aufforstungen aufzuwenden. Abgesehen hiervon ist für den hiesigen Kreis ein Vorgehen in der angedeuteten Richtung zu spät, da die Gemeinheiten durch die Theilungen bereits zersplittert sind".

Diese Überlegungen waren angeregt worden durch Bedenken, die im Jahre 1907 seitens des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten über die Zweckmäßigkeit der Gemeinheitsteilungen geäußert worden waren. Es heißt in dem entsprechenden Schreiben an die Königlichen Generalkommissionen (1), daß selbst

"die bei Ablösungen von Forstservituten aus den Forsten gewährten Landabfindungen ... nicht selten nur zeitweise der Kultur gewonnen worden sind oft aber nach vorübergehender Acker- oder Weidenutzung der Verödung verfallen sind... Gegen die Tätigkeit der Auseinandersetzungsbehörden auf dem Gebiete der Teilung von Gemeinheitsgrundstücken ist ferner geltend gemacht worden, sie hätten Flächen in Privateigentum übergeführt, die sich zur Acker- oder Weidekultur wenig eigneten und besser der Aufforstung etwa auf genossenschaftlichen Wege vorbehalten worden wären. Der völligen Beseitigung des gemeinschaftlichen Eigentums ist widersprochen worden, weil diese Maßregel Schädigungen wirtschaftlicher und sozialer Art zur Folge haben. Es ist die Anschauung weitverbreitet, die Gemeinheitsteilungsordnungen hätten die Grenzen der Teilbarkeit zu weit gezogen ... es wird zu erwägen sein, ob nicht Maßregeln angezeigt erscheinen möchten, wonach die noch vorhandenen Gemeinheiten ... nur dann der Teilung unterworfen werden dürfen, wenn ... Landeskultur - Interessen nicht entgegenstehen ...".

Auch der Amtmann im benachbarten Riesenbeck klagte über die Vernachlässigung der privatisierten Markengründe und riet zur "Erhaltung der noch vorhandenen Gemeinheitsflächen als gemeinschaftliches Eigentum " (2).

Die Zweckmäßigkeit der allgemeinen Gemeinheitsteilung und die Privatisierung der vormaligen Gemeinheitsgründe wurde also bereits zwei bis drei Jahrzehnte nach ihrer Durchführung von verschiedenen Seiten der Verwaltung in Frage gestellt. Im Untersuchungsgebiet, wo die Teilung bereits vollständig durchgeführt worden war, konnte eine Abhilfe oder Korrektur der Situation durch eine von der Berliner Regierung ins Auge gefaßte Gesetzesänderung nicht erfolgen. Durch die Einrichtung des großen Staatsforstrevieres Buchholz war allerdings eine beträchtliche Kompensation der "landeskulturellen" Mängel im Gebiet der ehemaligen Dickenberger Markengründe

---

1) StA. MS., TE., Nr. 435;
2) StA. MS., TE., Nr. 435;

erreicht worden.

Noch in einer späteren Meldung, die die Amtsverwaltung Mettingen-Recke im Jahre 1920 macht, wird festgestellt (1), daß die ehemaligen "Heideflächen", von "wenigen Ausnahmen" abgesehen, "mit niedrigem Gestrüpp und Buschwerk bewachsen" sind. Als "Besitzer geschlossener Waldflächen" werden im Recker Teil des Arbeitsgebietes (ehemalige Steinbecker Bergmark) lediglich aufgeführt:

"Colon H. Berghaus ... [vormals Kolonat Lampe] mit circa 50 Morgen" [am Kälberberg, Lampingsliet und am Brandenberg] , "Colon Josef Lefert ... mit circa 10 Morgen [am Mertensberg], Colon Eduard Stegemann ... mit circa 10 Morgen [am Mertensberg] ".

Jedoch war auch hier " bisher ... nichts... eingeschlagen" worden; die Verwaltung stellt abschließend fest, daß "für den Holzeinschlag ... nur die Staatsforsten ... in Frage kommen dürften".

Die in den 20er Jahren erfolgte Veräußerung eines relativ großen Waldbesitzes am Brandenberg ist ein weiteres Beispiel, durch welches der Tatbestand mangelhafter Landeskultur in weiten Bereichen der vormaligen Dickenberger Gemeinheitsgründe unterstrichen wird (s.S.120).

Die vorerwähnte Empfehlung, daß (weitgehend) aufgeteilte Gemeinheitsgründe durch "kapitalkräftige Hände" saniert und nutzbringend bewirtschaftet werden sollten, wurde am Dickenberg in bedeutendem Umfang wahrgemacht. Seit 1888/89 (2) konnte der auswärtige Landbesitzer und "Colon" Wilhelm Niebuhr einige hundert Morgen ehemaligen Gemeinheitsgrundes, vor allem im Gebiet zwischen dem Buchholzer Feld einerseits und Kälberberg und Brandenberg andererseits, erwerben (vgl. Abb. 34 a). Zugleich kaufte er das Kolonat Börgelmann in Püsselbüren mit dem dort befindlichen Steinbruchgelände. Neben mehreren Steinbrüchen betrieb Niebuhr eine 600 bis 700 Morgen umfassende Jagd. 1910 hatten die Niebuhrschen Liegenschaften am Dickenberg eine Gesamtfläche von über 146 ha erreicht; sie stellten neben dem Staatsforst das mit Abstand größte Landbesitztum im Untersuchungsgebiet dar. Auf den größeren und zumeist regulär aufgeforsteten Parzellen des Niebuhrschen Besitzes gründen sich - zum Teil mitbeeinflußt durch die später erfolgte Aufteilung unter die Töchter Niebuhrs ("Niebuhrs Erben") - chorologisch wesentliche Einheiten:

1) geschlossenes Forstgebiet am südlichen Kälberberg und westlichen Bomberg (Teil des späteren Preussag-Forstes);
2) Forsterweiterung im Anschluß an das Staatsforstrevier gegen das westliche Buchholzer Feld;

---

1) StA. MS., TE., Nr. 1718
2) Kat.Amt Ibb., U; StUn. A. APKE, P.; Bergmann DIERKSMEIER, Bomberg, Forstweg u.a.;

3) Privatwald Rode am südlichen Kälberberg;
4) großes Steinbruchgelände im Lampingsliet (späteres Deponiegelände der Preussag);
5) Reihenansiedlung von Bergleuten am Forstweg;
6) Siedlungsgelände von Bergleuten zwischen Marianneschacht und Recker Straße;

Die Bewaldung infolge der Gemeinheitsteilung wurde hauptsächlich von der Kiefer getragen. Sie ist - im Gegensatz zur Fichte - der Heide gegenüber unempfindlich und überwindet sie (HESMER 1958, S.296). Die Bestandsbegründung erfolgte zumeist künstlich. Vorwiegend fand wohl die Zapfensaat Anwendung (vgl. HESMER 1949, S.1) (1). Einige wenige - heute rund 100-jährige - Altholzbestände, die zur Zeit der Markenteilung begründet wurden, befinden sich noch im Heiligen Feld. Auf den Naturverjüngungsflächen ging in der Regel neben Birkenanflug auch Eichelaufschlag auf, so daß ein Mischwald entstand, dem sich auf besseren Böden auch die Buche zugesellte. Dieser Tatbestand lag weitflächig am Mertensberg vor, wo reguläre Aufforstungen erst später - vor allem seit etwa 30 Jahren - erfolgten (2) (vgl. Abb. 17), obgleic - oder gerade weil - hier die allgemeine Privatisierung des Gemeinheitsgrundes sehr früh und geregelt stattgefunden hatte. Nach der Separation wurden die nun katastermäßig festgelegten Besitzparzellen bei ihrer Aufforstung im allgemeinen nicht mehr umwallt.

2. Konzentrierung der über Tage gelegenen Bergbauanlagen infolge Übergangs zum Tiefbau

Mit dem Bau einer Eisenbahn Osnabrück-Rheine in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts begann ein Aufschwung des Kohlenabsatzes (vgl. Abb. 23). Die Gewinnung in Stollenbetrieben oder vielen, gering - maximal wenigen Dekameter - abgeteuften Schächten oder auch Schachtanlagen frühindustriellen Zuschnitts im Bereich des leicht aufschließbaren Gebirgsrandes konnter nicht mehr die Basis bieten für eine Befriedigung des sprunghaft steigenden Kohlenbedarfs. Daher erfolgte beim Ibbenbürener Bergbau die erstmalige Niederbringung von Tiefbauten zur Aufschliessung unverritzter Kohlenfelder. Der damit verbundene Konzentrationsprozess führte zu einer Inwertnahme der "Tagesoberfläche" an wenigen Stellen. Die aus dem beginnenden Industriezeitalter oder der Gründerzeit stammenden Anlagen führten zu den die heutige Industrielandschaft prägenden "Tagesanlagen" des Bergbaus. Die Regelmäßigkeit der 1850 inzwischen ganzjährigen Kohlennachfrage hatte sich ja schon günstig auf die Entwicklung der Zeche Glücksburg ausgewirkt, die zudem - wie schon dargestellt wurde - auf Kosten der alten Gruben Aufschwung genommen hatte. Diese Tendenz wurde nun durch die Nähe zur Eisenbahn weiter verstärkt. 1855 erfolgte der Zusammenschluß aller ehemaligen und derzeitigen Grubenanlagen zur "Zeche

---

1), 2) Lw. LEFERT sen., OSTENDORF, St.-Püttenbeck;

Glücksburg" (KIFFE 1928, S.19). Gleichzeitig verlagerte sich nach Abbau des Glücksburger Hauptschachtfeldes das Schwergewicht der bergbaulichen Tätigkeit in den Gebirgsteil nördlich der Stadt Ibbenbüren - den Königsberg und auf den südlichen Saum des Schafberges (vgl. auch Abb. 14).

Der 1852 abgeteufte "von-der-Heydt-Schacht" nördlich des Bahnhofs Ibbenbüren konnte auf die Dauer dem erhöhten Kohlenbedarf allein nicht gerecht werden, so daß also 1856 - im Jahre der Eröffnung der Eisenbahn - als zweite verkehrsorientierte Förderanlage die Niederbringung des "von-Pommer-Esche-Schachtes" gut 200 m nördlich des stillgelegten Glücksburger Hauptschachtes in Angriff genommen wurde (RM 70 ff.); wegen der starken Wasserzuflüsse und der wiederholten Sümpfungsarbeiten konnte die Schachtanlage Pommer-Esche erst nach sechs Jahren in Betrieb genommen werden. Der zweitrümmige - schließlich 174 m tiefe - Schacht war die erste Tiefbauanlage im Ibbenbürener Steinkohlenrevier.

In 136 m Teufe wurde das Flöz Glücksburg angefahren und bei 142 m eine I. Tiefbausohle angesetzt. 1865 erreichte der Schacht bei Anfahrung des Flözes Bentingsbank eine Teufe von 169 m. Hier wurde eine II. Tiefbausohle angesetzt. Die Gesamtteufe betrug schließlich 174 m. Als Voraussetzung für den Betrieb mußte eine aufwendige Wasserhaltungsmaschinenanlage installiert werden. Die Wetterführung erfolgte über den aufgewältigten Glücksburger Hauptschacht.

Ein quasi direkter Bahnanschluß der Schachtanlage Pommer-Esche wurde über den "Püsselbürener Förderstollen" bewerkstelligt. 1860 kam er nach 1136 m im Pommer-Esche-Schacht zum Durchschlag. In Höhe des Stollenmundlochs wurde der Kohlenbahnhof Püsselbüren eingerichtet. Diese Anlagen sollten ausschlaggebende Bedeutung bekommen für einen hochproduktiven und modernen Bergbau im Westrevier. Infolge dieser Förderanlagen wurde die Funktion der "Kohlenstraßen" weitgehend eingeschränkt.

Bei der intensiven Ausbeute in dem eng begrenzten Baufeld zwischen dem 'Bergsprung' und der Verwerfung, die nördlich der Schachtanlage rechtwinklig nach Südwesten streicht, waren die Kohlen schon nach 5 Jahren abgebaut. Weil mit einem regelmäßigen und guten Absatz der Kohle aus dem hangenden Flöz Buchholz n i c h t gerechnet werden konnte, wurde die von-Pommer-Esche-Schachtanlage - obgleich großzügig und zukunftsweisend für den Dickenberger Bergbau konzipiert - bereits 1879 stillgelegt, nicht zuletzt auch wegen der hohen Wasserhaltungskosten.

Das Gelände zwischen Glücksburger und Pommer-Esche-Schachtanlage ist bis in unsere Zeit von dieser Bergbauphase geprägt; später - in unserem Jahrhundert - kamen hier bergbaubedingte Folgeerscheinungen hinzu. Das Hauptgebäude der Schachtanlage Pommer-Esche ist fast vollständig erhalten geblieben und ist damit das auffälligste Bergbaurelikt des Dickenberger Bergbaubezirks aus dem 19. Jahrhundert. Das Gebäude ist im Gegensatz zu den Grubengebäuden

der Schachtanlagen Abendstern und Glücksburger Hauptschacht erstmals vollständig in Werkstein errichtet worden, was infolge der blühenden Steinindustrie zeitgemäß war (vgl. RM 18 ff.). Das Gebäude dient heute als Wohnhaus.

Da nördlich des Pommer-Esche-Feldes das Flöz Buchholz unverritzt und bei günstigen Lagerungsverhältnissen erschürft wurde, sah man darin die Chance, die Förderung erneut zu intensivieren, zumal das Flöz durch Verlängerung des Püsselbürener Förderstollens gelöst werden konnte. Zusätzlich wurde der "Gegenortschacht" an der Recker Straße abgeteuft; diese Anlage hat Spuren in Form einer nicht klar deutbaren Kleinreliefierung und Bodenumlagerung hinterlassen.

Der bereits angeführte "Bernhardschacht" am Rande des Alten Forstes Buchholz war gleichzeitig mit dem Pommer-Esche-Schacht im Zuge der Abbauintensivierung niedergebracht worden. Jedoch genetisch und funktionell betrachtet, stellt der Kleinschachtbetrieb Bernhard ein letztes Aufleben der alten Zeche Buchholz dar, das zwar durch die zeitbedingte Kohlenbedarfslage verursacht worden war, aber bergbautechnisch und verkehrsgeographisch nicht zeitgemäß und auf die Dauer tragbar war.

Als Ersatzmaßnahme für die stillgelegte von-Pommer-Esche-Schachtanlage wurde der Bernhardschacht zur Förderung für den Landabsatz wiederum aufgewältigt, um 1886 endgültig stillgelegt zu werden. Die Geländespuren des Bernhardschachtes wurden bereits beschrieben (vgl. S.76 f.).

Als Ersatz wiederum für den Bernhardschacht wurde 1884 der "Rudolfschacht" im neu entstandenen Teil des Forstes Buchholz abgeteuft, um hierdurch die Flözmulde im mittleren Bereich der Bergplatte aufzuschließen. Die Lokalisation des Schachtes erfolgte dort, wo das Flöz Buchholz mit dem inzwischen weitergeführten Püsselbürener Förderstollen gelöst ist (RM 77). Dieses seinerzeit einzige am Dickenberg noch betriebene Revier hatte einen Anteil an der Gesamtförderung des Ibbenbürener Bergbaus von nur 5 %. Erst 1916 konnte durch die Meisterung der "äußerst starken Wasserzuflüsse" durch eine elektrisch betriebene Wasserhaltung und Haspelförderung der Ausbau des Grubenfeldes unterhalb der Püsselbürener Stollensohle vorgenommen werden (KIFFE 1928, S.28). Daher konnte während des ersten Weltkrieges bei der kaum zu befriedigenden Kohlennachfrage die Förderung des Westrevieres erheblich gesteigert werden.

Im Zuge zunehmender Ausrichtung von Grubenbauen und der damit verbundenen starken Wasserlösung entstanden von 1881 bis 1897 in Püsselbüren - nahe der Vorflut gegen Westen - 5 Kläranlagen (1) (I, II a) u. b), III, Ockerei; vgl. Abb. 27). Die - bis heute - größte Anlage (III) lag auf vormaligem Gemeinheitsgrund am "Alten Postdamm", und zwar in Höhe des Zuflusses aus dem "(Tiefen) Dickenberger Stollen". Zur Aufbereitung des ockerhaltigen Schlammsediments

1) PR. u;

wurde die "Ockerei" am "Dickenberger Stollenbach" der Anlage III vorgeschaltet.

Die Ockerei - später in Regie der "Chemischen Werke Oranien" - wurde Anfang der 40er Jahre dieses Jahrhunderts stillgelegt, worauf die Anlage III ihr erstes großes Absetzbecken erhielt (s. S. 159).

In den Anlagen I, II a) und b), die am "Ibbenbürener Stollenbach" - längs des Püsselbürener Dammes - angelegt wurden, erfolgte die Klärung der Ostfeld-Wässer.

Da der Ibbenbürener Bergbau zur besprochenen Zeit in zwei völlig getrennten Revieren umging, blieb das Westrevier von dem katastrophalen Wassereinbruch, der 1894 den gesamten Tiefbaubetrieb des Ostreviers für 4 Jahre stillegte, gänzlich verschont (KIFFE 1928, S.22). Das war nicht ohne Bedeutung; denn dadurch war die erhobene Frage, ob der staatliche Ibbenbürener Bergbau überhaupt fortbestehen könne oder solle, nicht generell und ausschließlich negativ zu beantworten.

Die schließlich eingeleitete "Sümpfung" (1) des östlichen Bergwerks, die sich anfangs schwierig gestaltete, war nur mit außerordentlichen, staatlichen Mitteln möglich. Die "vorhandenen und zu amortisierenden Vermögenswerte des Staatswerkes beliefen sich am Schluß des Geschäftsjahres 1893/94 auf 1 162 000 Mk." Vom Berliner Abgeordnetenhaus wurde eine Subventionierung von 2,5 Mio. Mk. bewilligt (KIFFE 1928, S.26 f.). Die Gesamtkosten der Sümpfungsarbeiten beliefen sich auf 2 988 800 Mk.

3. Aufschwung und Expansion der Steinindustrie

3.1. Bäuerliche Initiative

Nach Eröffnung der Eisenbahn im Jahre 1856 setzte auch ein Aufschwung des Steinbruchwesens ein.

Die Feststellung der Baudaten von 116 Häusern im Untersuchungsgebiet ergibt einen repräsentativen Überblick über verschiedene - durch Intervalle voneinander getrennte - Phasen der Produktivität bei der Werksteinherstellung (s. Abb. 19).

Die Datenaufnahme wurde an denjenigen in Karbonsandstein errichteten Wohnhäusern vorgenommen, an denen das Datum des Baujahres - meistens auf dem Schlußstein des Torbogens eingemeißelt - abzulesen war. In den meisten Fällen handelte es sich um Hauptgebäude von Bauernhöfen oder landwirtschaftlichen Nebenerwerbsstellen.

Da die meisten Steinbrüche der Werkstein- wie auch der Bruchsteinherstellung zugleich dienten, kann man an Hand von Abbildung 19 feststellen, daß es sowohl Zeitphasen gab, in denen die Steinbruchbetriebe quasi ruhten, als auch Phasen, in denen die Produktivität der Brüche wieder mehr oder weniger auflebte.

---

1) Ableitung desjenigen Grubenwassers, das infolge Wassereinbruchs zu einem "Grubenteich" geführt hat. Die Folge ist in der Regel eine teilweise oder völlige Stillegung des Grubenbetriebes bis zur Sümpfung;

Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Abbildung 19 nur den Steinabsatz in die nächste Umgebung widerspiegelt. Da jedoch seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts eine zunehmende Verlagerung des Hauptabsatzes in die Ferne erfolgte, kann das Ausmaß der Häufigkeitsverteilung im rechten Abschnitt des Diagramms als nur beschränkt repräsentativ angesehen werden. In Bezug auf die siedlungsphysiognomische Wirkung der Werksteinherstellung im Untersuchungsgebiet ist die Darstellung der Häufigkeitsverteilung allerdings von gleichbleibendem Aussagegehalt.

Das Auf und Ab ist ein wesentliches Merkmal im Werdegang einer Standortgruppe von Steinbrüchen (vgl. GERLING 1957, S. 100, 115). Eine Vielzahl von unterschiedlich gearteten Brüchen in einem eng umgrenzten Gebiet - wie dem vorliegenden - trägt dort wesentlich zur Entfaltung landschaftsgenetischer Dynamik bei. Jede Phase in der Entwicklung der Steinbrüche birgt spezielle ökonomische und technische Bedingungen und Formen der Steingewinnung und -verarbeitung in sich.

Es ist auffällig, daß plötzlich um 1860 das bäuerliche Bauen mit steinmetzmäßig behauenem Ibbenbürener Karbonsandstein deutlich einsetzte. Es war dieses ein Beginn, der dem eigentlich großen, gründerzeitlichen Aufschwung des Steinbruchwesens um 1890 vorausging bzw. ihn mit einleitete. Besonders die größeren Bauern des Untersuchungsgebietes sind als Vorreiter des später allgemein einsetzenden Hausbaus in Werkstein anzusehen. An vielen Stellen wurden Fachwerkhäuser völlig abgerissen, um sie massiv in Werkstein wieder zu errichten. Von Wiederaufbauten nach Zerstörung durch Feuer ist hierbei selbstverständlich abzusehen. Hohes Alter oder Baufälligkeit mancher Fachwerkbauten sowie bäuerlicher Wohlstand gepaart mit Initiative zu eigener Steingewinnung auf Markengrundparzellen hatten die größeren Bauern zu diesen Neuerungen veranlaßt. Sie verdingten für die Arbeiten im Bruch in der Regel Heuerleute, vor allem in der relativ arbeitsschwachen Zeit des landwirtschaftlichen Jahres (1). Von 1851 bis in die 70er Jahre des 19. Jahrhunderts sind etliche Hofhauptgebäude in Dickenberger Naturwerkstein errichtet worden.

Es sind dies in den verschiedenen Bauerschaften die Gebäude folgender Althöfe und Hauptkolonate: Dierkes, U.-Mitte - 1851 (Vorläuferbau (in Fachwerk) durch Feuer beschädigt) ; Niermeyer, P., Niermeyersweg - 1854 (jetziger Steinbau von 1954); Lampe, Lampingsliet - 1858; Keller, P. - 1860 (+); Witthake (Overklaus), P. - 1860; Lücke, D. (B.), Recker Str. - 1860; Schüttemeyer, B. - 1871; Frehe, B. - 1875; Klodt-Bussmann, P. - 1878, Niemeier, B. - 1879;

Für die Zeit ab etwa 1895 kann ein sprunghaft und überall einsetzender "Umbau" oder auch Neubau von Bauernhäusern festgestellt werden (vgl. Abb. 19).

---

1) n.Ausk. versch. Personen u. Eigner v. bäuerlichen Werksteinhäusern bzw. -brüchen aus d. besproch. Zeit, v.a. AP.; LW. BOHNE,P.; Lw.BRONSWICK,P.,Niermeyersweg;Lw.DIERKES,U.-Mitte; A. NIERMEYER,P.,Niermeyersweg; eh. StUn. SCHMITZ,P.; Lw.TEGELMANN, U.-Mitte;

Es ist auffällig, daß die beschriebene bauliche Neuerung bei denjenigen Hofstellen, die am Steinbecker und Hollenbecker Esch liegen, sehr abgeschwächt bzw. verspätet erfolgte. Bereits in anderem Zusammenhang wurde schon von der heute noch bestehenden Vielzahl von Fachwerkhäusern an der Nordflanke des Untersuchungsgebietes berichtet. Diese Verschiedenheit kann damit erklärt werden, daß an der Nordflanke - verglichen mit der Süd- und Südostflanke - im Laufe des 19. Jahrhunderts relativ wenig Brüche neueröffnet oder erweitert wurden. Die im Norden geringere unternehmerische Aktivität hängt mit der gewissen Abgelegenheit zur Stadt und Eisenbahn zusammen, worauf im folgenden einzugehen sein wird.

3.2. Unternehmerische Initiative

Der in den letzten beiden Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts einsetzende Hauptschwung in der Steinindustrie wurde in erster Linie durch Stadtbürger und Kaufleute getragen. Zugleich bestanden die rein bäuerlichen, mehr oder weniger gelegentlich betriebenen Steinbrüche weiter.

In einem Fall ergab sich der Aufbau einer regelrechten Steinbruchunternehmung aus bäuerlicher Wurzel; es ist dies das noch heute bestehende Steinbruchunternehmen Apke. Der heutige Seniorchef ist nachgeborener Sohn der seinerzeit vielköpfigen Bauernfamilie Apke, deren Hof am Püsselbürener Esch - innerhalb des heutigen Ortsteiles Esch - lag. Nachdem Apke Steinbruchbetriebe im Lampingsliet und am Kälberberg und im Ossenliet betrieben hatte, konzentrierte er in der Zeit zwischen den Weltkriegen seine Aufmerksamkeit auf den inzwischen von der Fa. Apke noch einzig betriebenen Werksteinbruch am östlichen Hülsberg (1) (vgl. auch Abb. 22).

Als weitere industriegeographisch relevante Repräsentanten der "Gründerzeit" sind folgende Unternehmensgründer anzuführen:

Berentelg; der Großvater des heutigen Ziegelwerkbesitzers in Espel war der Abkömmling einer Töddenfamilie aus Mettingen; er eröffnete einen relativ großen Steinbruchbetrieb an der Recker Straße (52), ferner beteiligte sich Berentelg seit etwa 1900 an dem von Sanitätsrat Dr. Nießing Ende des 19. Jahrhunderts gegründeten Ziegelwerk an der Hopstener Straße; Berentelg machte sich in der Ziegelproduktion dann aber selbständig und gründete 1907/08 die Espeler Ziegelei (2). Nießing eröffnete nach 1910 zusätzlich die Ziegelei in Schlickelde (vgl. auch Abb. 22).

Die Unternehmer Gebr. Wolf (ROSEN 1952, S.331, 355 f., 371 f.) betrieben seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts eine Dampfmühle, ein Sägewerk, eine Glashütte, Fuhrwerksbetriebe und einige Steinbrüche. Die Gebr. Wolf stammten vom ehemals ter-Heydenschen Anwesen auf dem westlichen Dickenberg (vgl. Abb. 15). Ihr Vater hatte dort einen Pferdehandel betrieben und Steinbrüche angelegt. Die von den Gebr. Wolf angekauften Brüche, die zu den bedeutendsten zählten, befanden sich unterhalb der vorderen Recker Straße (56) und an der westlichen Rheiner Straße (12). Am größten war der Bruch nordöstlich von Ibbenbüren, der 1908 infolge Niedergangs des Wolfschen Unternehmens von dem Steinbruchunternehmer Braunschweig

---

1) AP.;
2) Fabrikant H. BERENTELG, R.;

übernommen wurde.

Der ursprünglich bei der Firma Wolf beschäftigte Steinmetz Braunschweig, der aus Eschwege stammte, hatte bereits 1879 selbständig einen Steinbruch in Bockraden betrieben. Schließlich wurden auch die Wolfschen Brüche an der Recker und Rheiner Straße übernommen, wie im übrigen auch der dortige Niebuhrsche Bruch (12) (1) (vgl. auch Abb. 22).

Über den Unternehmer Niebuhr, der im übrigen auch im Gebiet Brandenberg/Kälberberg Steinbrüche betrieb, wurde bereits im Zusammenhang mit der Privatisierung der Markengründe ausführlich berichtet (vgl. auch Abb. 34 a).

Anknüpfend an den Beginn in der Aufzählung industriegeographisch nachhaltig bedeutsamer Gründerpersönlichkeiten ist noch einmal auf die Gründung von Ziegeleistandorten zurückzukommen, zumal hier eine Verbindung zu der erwähnten Firma Gebr. Wolf besteht.

Schon vor der Gründung der erwähnten Ziegelei an der Hopstener Straße wurde auf dem vormals Wolfschen Kolonat von dem neuen Hofbesitzer Knüppe 1871 eine Ziegelei in Betrieb gesetzt (ROSEN 1952, S. 331). Hierzu wurde der lippische Ziegelbrenner Brockmann (2) engagiert, der die Ziegelei 1885 erwarb und ausbaute. Da die inzwischen neuerstandenen anderen Ziegeleien moderner und viel produktiver waren - z.B. fertigte die Nießing/Berentelgsche Ziegelei an der Hopstener Straße um 1900 jährlich 1,5 Mio. Ziegel an (3) - wurde die Brockmannsche Ziegelei 1903 stillgelegt. Heutige Relikte sind Fundamentsreste bzw. Bodenumlagerung und aufstockendes Birken-, Eichen- und Erlenholz, was auffällig innerhalb des heutigen Grünlandbezirkes in Erscheinung tritt (s. Foto 43).

1886 hatte der Kolon Töns in der Nähe des heutigen Gasthofs "Jägerhof" in der Heidkampsiedlung eine Ziegelei eröffnet, deren Existenz für das Jahr 1919 noch bestätigt ist (vgl. ROSEN 1952, S. 331), heute jedoch spurlos verschwunden ist.

1891 wurde in der Nähe der Brockmannschen Ziegelei die Ziegelei Habbes durch lippische Ziegler (4) eröffnet, und 1902 durch den Kaufmann Schnepper bis in unsere Zeit fortgeführt. Diese Ziegelei gehörte um 1900 zu den produktivsten Ziegeleien der weiteren Umgebung (5).

Um die Jahrhundertwende bestand somit auf dem kleinen Raum des westlichen Dickenberges eine beachtliche Standortgruppierung von 4 Ziegeleien, von denen heute nur noch eine existiert. Der Aufschwung speziell der Ziegelindustrie ging einher mit dem steigenden Wohlstand und der damit verbundenen Bautätigkeit nach dem Krieg 1870/71 und stellt eine industrielandschaftsgeschichtliche Parallele zum Fortschritt in der Sandsteingewinnung dar.

Um die Darstellung des gründerzeitlichen Vorgangs der Industriegründungen zu vervollständigen, müssen zwei Betriebsneugründungen erwähnt werden, die als einzige nicht zur Bergwirtschaft im weitesten Sinne zählen. Es sind dies zwei auf dem Wald- und Gewässerreichtum fußende Holzfirmen. Die Firma Gebr. Meyer verlegte 1910 ihren Standort von der Bauerschaft Schierloh -

---

1) BS. (u) u. Artikel d. Lokalzeitungen v. 5.10.1949 u. 9.10.1954;
2) Realschuldir. BELLERSHEIM, D., Brockmannstr.;
3) Denkschrift ... (s.Lit.), S. 48;
4) Ziegelmeister SÖLTER, D., Brockmannstr.;
5) Denkschrift ... (s.Lit.);

südwestlich von Ibbenbüren - an den 1883 eröffneten Bahnhof Esch (Westf.) in Püsselbüren. Der Betrieb befaßte sich mit der Fabrikation von Holzschuhen und dem Zuschneiden von Baumholz (1).

Die Firma Voßbeck stammte ebenfalls von einer bäuerlichen Sägemühle ab; diese lag westlich der heutigen Siedlung Espel am Mühlenbach. 1912 wurde der Betrieb am Bahnhof Recke an der Lokalbahn Piesberg-Rheine neu begründet; es entstand ein hauptsächlich auf den Zuschnitt von Nadelholz spezialisiertes und mechanisches Sägewerk (2).

Für einige der vorgenannten Standorte der Ziegel- und Holzindustrie hatte die Eröffnung der "Kleinbahn Piesberg-Rheine A.G." (3) (später vollspurig: "Tecklenburger Nordbahn") beträchtliche Bedeutung. Die Bahn, die die Nord- und Westflanke des Arbeitsgebietes durchzieht, ist darüberhinaus von besonderem Gewicht als industrielle Initiative der Gründerzeit. Dem "Georgs-Marien-Bergwerks- & Hütten-Verein" lag an einem zeitgemäßen Transport der Steinkohle und Steine vom Bergwerk am Piesberg bzw. von den dortigen Steinbrüchen nach Rheine, zu den Emshäfen. Vor allem aber sollte die Bahntrasse mit einem parallel dazu verlaufenden Graben zur Ableitung der sehr reichlich "zusitzenden " (4) Piesberger Grubenwässer verknüpft werden (vgl. S.39); wegen Stillegung des Bergbaus im Jahre 1898 erübrigte sich dieses Projekt. Es zeigt sich hierin eine gewisse Parallele zum erwähnten Bodelschwingh-Stollen-Projekt (vgl. S. 83). Der verkehrsgeographische Nutzen der Bahnlinie Piesberg-Rheine wurde dann durch die Eröffnung des Mittellandkanals im Jahre 1915 bedeutend eingeschränkt.

3.2.1. Arbeitssituation in den Sandsteinbrüchen

Vor 1890 waren in der Ibbenbürener Sandsteinindustrie rund 1000 Menschen beschäftigt und damit mehr als im Steinkohlenbergbau (ROSEN 1952, S.320; vgl. Abb. 23). Die Zahl der nachgeborenen Bauernsöhne, die sich als Steinhauer verdingten, wurde immer größer und das Arbeitereinzugsgebiet reichte über die umliegenden Bauerschaften hinaus.

Es konnte in einem Fall berichtet werden, daß ein Bauernsohn jeden Morgen zu Fuß von der Recker Bauerschaft Twenhusen zur Arbeit in den Berentelgschen Bruch unterhalb der Recker Straße ging (5).

Eine Ansiedlung für die Steinhauer in unmittelbarer Nähe der Brüche hat es trotz hoher Beschäftigtenzahlen nur bedingt gegeben. In den seinerzeit größten Brüchen waren etwa 70 (z.B. Apke (3) bis 100 Mann (z.B. Braunschweig, Ibb.) beschäftigt. Anfang dieses Jahrhunderts wurden in den genannten Brüchen wegen Mangels an einheimischen Arbeitskräften bis zu 40 % italienische Arbeiter eingestellt (6).

---

1) Unternehmer MEYER, P., Am Birkhof;
2) Unternehmer VOSSBECK, R. -Bahnhof;
3) StA., MS., TE., Nr. 100;
4) "zusitzen" - eindringen, einströmen von Wasser in Grubenbaue;
5) Bauunternehmer L. BÖRGEL sen., Ibb.;
6) AP., BS. ;

Im Apkeschen Steinbruchgelände befindet sich ein ungenutztes Bruchsteinhaus, das zeitweise von Gastarbeitern belegt war. Im Braunschweigschen Bruch finden sich noch die Grundmauern einer solchen Behausung. Die flachen und länglichen Gebäude im Steinbruch am Kälberberg gehen teilweise auf die beträchtliche Belegschaft von auswärtigen Arbeitern im Zusammenhang mit dem Kanalbau zurück (s. S. 111).

Es soll hier angemerkt werden, daß die Einbeziehung des außerhalb der Arbeitsgebiets-'Grenze' gelegenen Bruches Braunschweig deshalb erfolgt, weil dieser- wie angeführt wurde - mancherlei Verflechtungen zum Dickenberg hat und in heutiger Zeit anzusehen ist als ein 'Auslieger' des Steinwirtschaftsgebietes von Ibbenbüren, dessen Ausdehnung inzwischen hauptsächlich auf den Dickenberg eingeschränkt wurde.

Die hohen Beschäftigtenzahlen waren zum Teil dadurch bedingt, daß die Arbeit in den Brüchen - speziell die der Gewinnung - in der Zeit bis zum 1. Weltkrieg weitestgehend manuell geschah; es dienten hierzu Handbohrer, leichtes Schießpulver - sodann Brecheisen, Spitzhacke und Keile; diese Gewinnungsart war in dem klüftigen Gestein gut anzuwenden (1).

Pneumatisch- oder elektropneumatisch betriebene Gesteinsbohrmaschinen kamen in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts in Deutschland gerade erst auf und zwar vornehmlich in sehr großen Brüchen (HERRMANN 1916, S.221).

3.3. Grundzüge bei der Lokalisation der Brüche

Neben rund 20 unregelmäßig und nebengewerblich von Bauern betriebenen Brüchen haben um 1900 etwa 15 vollgewerbliche Steinbruchunternehmungen bestanden. Nach NANDELSTAEDT (1910, S. 105) existierten 12 Unternehmen mit vermutlich 17 Bruchbetrieben. Sie lassen sich auf der Topographischen Karte der Preußischen Landesaufnahme von 1895 (mit Nachträgen bis in die Vorkriegszeit) als ausgedehnte Brüche mit bereits relativ weit auseinandergewichenen Abbauwänden ausweisen. Einige Steinbruchplätze von annähernd rundem oder quadratischem Umriß besaßen Durchmesser bis zu rund 200 m. Weiteres Zeichen einer gewerblich-geregelten Betriebsamkeit sind die Betriebsgebäude dieser Brüche (vgl. hier u. i. folg. Abb. 18). Das sind in allererster Linie die "Haubuden", in denen die steinmetzmäßige Steinbearbeitung erfolgte. Hieran wird deutlich, daß die regulär betriebenen und dementsprechend relativ großen Brüche in erster Linie Werksteinbetriebe waren (2).

Die Brüche ordnen sich zum größten Teil am Südhang der Ibbenbürener Bergplatte an; ein weiteres Scharungsgebiet war der Hang des Dickenberges gegen das Strootbachtal, sowie der Bereich zwischen Brandenberg und Kälberberg. Insgesamt gesehen, war um 1900 die weitaus größte Aktivität in der Steingewinnung gegen den Westen der Ibbenbürener Bergplatte ausge-

---

1) BS. (u) ;
2) BS. (u) : Zeit. 'art. v . 5.10.1949;

richtet. Der produktive Raum der Ibbenbürener Naturwerksteinherstellung lag also unmittelbar bei Ibbenbüren und am Dickenberg. Aus dem übrigen Gebiet - dem Hauptteil des Schafberges - sind in NANDELSTAEDTs ausführlichem Firmenverzeichnis handeltreibende und für die Bauwirtschaft relevante Steinbruchbetriebe überhaupt nicht angeführt.

Ein zweiter und mindestens ebenso wichtiger Standortfaktor war die Nähe zu Zentren der Bautätigkeit; hieraus resultiert teilweise die Häufung der Brüche nördlich der Stadt Ibbenbüren und ganz besonders ihre Scharung südlich von Mettingen. Der dritte und besonders typische gründerzeitliche Standortfaktor war die günstige Lage zur Eisenbahn. Sowohl die Standortgruppe nördlich von Ibbenbüren wie auch diejenige am Südhang des westlichen Dickenberges waren durch diesen Faktor mitbedingt. An beiden Stellen war der Eisenbahnanschluß zu den Bahnhöfen Ibbenbüren und Esch (Westf.) durch "Bremsbergförderung" bzw. durch Feldbahnen hergestellt. Für das Gesteinsvorkommen der Ibbenbürener Bergplatte war es eine chancenreiche Konstellation, daß infolge der behandelten geographischen Zwischenlage die Eisenbahnlinie die Bergplatte an ihrer Südflanke tangierte. Ein vierter Faktor der Verkehrswegorientierung war die Lage nahe einer befestigten Straße, dieser Faktor begünstigte vor allem die Lage des großen Bruches an der Hopstener Straße.

Unter dem Aspekt der genannten Standortfaktoren ist das Lokalisationsphänomen der Steinbruchbetriebe um die Jahrhundertwende in seinen wesentlichen Zügen definiert. Damit wurden die größten Entwicklungschancen der Ibbenbürener Natursteinindustrie dem Gebiet des Dickenberges zugewiesen. Es handelt sich grundsätzlich um ein dekonzentrierendes Lokalisationsphänomen, d.h. im großen und ganzen kam es zu einer gestreuten Verbreitung der steinindustriellen Standorte. Die erwähnten lokalen Häufungen sind keine echten Konzentrierungsvorgänge im heutigen Sinne.

Demgegenüber hatte sich in der gleichen Entwicklungsphase hinsichtlich des Bergbaus ein konzentrierendes Lokalisationsphänomen vollzogen, wie im vorangehenden Kapitel gezeigt wurde.

3.4. Ökonomisch-technische Stellung des Ibbenbürener Werksteins

Die Kriterien der Eignung und die Verwendungsmöglichkeiten des Ibbenbürener Sandsteins sollen nun im folgenden herausgestellt werden, da sie einen wesentlichen Ausgangspunkt für die Beurteilung des gesamtgeographischen Fragenkomplexes bezüglich der Gewinnung, Verarbeitung und Anwendung sowie des Absatzes von Werkstein darstellen. Kriterien, die heute anders gewichtet werden, müssen ggf. an späterer Stelle hervorgehoben werden. Es folgen die Eignungskriterien im einzelnen:

Die Druckfestigkeit - im folgenden kurz: 'Festigkeit', adjektivisch: 'fest' - ist die Relation von x Kilopond auf 1 cm^2; sie ist abhängig von der lithologischen Beschaffenheit des Gesteins. In den Steinbrüchen der Jahrhundertwende wurde der Sandstein in einer Schwankungsbreite an Festigkeit von etwa 500 (KOCH 1892, S.83) bis etwa 800 kp/cm^2 gewonnen. Den Ausführungen zur Geologie zufolge stellt der untere Wert jedoch nicht die tatsächlich niedrigste Festigkeit verwertbarer Sandsteinvorkommen dar. Die Werksteinherstellung bediente sich - im Gegensatz zu heute - damals noch weniger fester Vorkommen. Heute ist bei der Werksteinherstellung aus Ibbenbürener Karbonsandstein wegen des Steinsägens und aus Gründen der Wetterbeständigkeit ein Gesteinsvorkommen von mindestens 800 kp/cm^2 erforderlich bzw. überhaupt erst wirtschaftlich.

Bei Zusammentreffen schwacher Bindigkeit und konglomeratischem Gesteinsaufbau nimmt die Festigkeit bis auf 300 und sogar 200 ab. Da die im einzelnen Bruch häufig unstete Gesteinsfestigkeit Gleichmaß und Kontinuität des Ausstoßes und der Auftragserfüllung beeinträchtigen kann, ist vermutlich bei manchen Brüchen, die in KOCHs Steinbruchkatalog aufgeführt sind, keine Druckfestigkeit angegeben (vgl. KOCH 1892, Vorwort). Festigkeiten unter etwa 450 bis 400 sind im Ibbenbürener Karbon mit großkörnigem Aufbau verbunden. Diese Kombination schränkte schon um 1900 die Eignung für steinmetzmäßige Bearbeitung ein und machte das Gestein konkurrenzanfällig.

Die hohen Festigkeiten um 800 (KOCH 1892) bzw. 900 und sogar über 1000 kp/cm^2 (1) (NANDELSTAEDT 1910 gibt als maximale Werte 960, 1079 und 1080 an) bei bankiger und mittelkörniger Gesteinsfazies erlaubten um 1900 mittlerweile eine leichte und gute steinmetzmäßige Bearbeitung (2).

Die Größe der Quaderabmessung hängt von der Bankung ab; hier nun weist die Ibbenbürener Karbonscholle einige teilweise sehr beständige Sandsteinhorizonte auf (vgl. S.31). Die Herstellung von großen Quadern war zur Zeit der Gründung der bedeutenden Werksteinbrüche ein wichtiges ökonomisches Kriterium und ein geologisch-verkehrsgeographischer Faktor, da zu jener Zeit in sehr viel stärkerem Maße als heute Rohblockversand üblich war. In Steinmetzbetrieben am Zielort wurde das steinindustrielle Halbzeug zu Ende bearbeitet. Diese Versandart drückt sich auch in der Preisaufstellung bei KOCH (1892) aus, der nicht fertig bearbeitetes Material, sondern Rohmaterial - also die roh bearbeiteten Quaderblöcke - zugrunde gelegt ist.

Farbe und Aussehen des Sandsteins wurden bereits bei der geologischen Einführung behandelt (vgl. S. 32). Bezeichnend für die Zeit um die Jahrhundertwende ist eine Äußerung des Mettinger Pfarrers in Zusammenhang mit dem in den 90er Jahren anstehenden Neubau der großen neuromanischen Pfarrkirche von Mettingen: "... der romanische Baustil ... passe ... zu dem in den heimischen Steinbrüchen vorhandenen Baumaterial" (zit. in: RICKELMANN 1953,S. 449 f.). Dem geflammten Ibbenbürener Stein kommt in der Tat eine besondere Wirkung bei monumentaler Bauweise, wie sie um die Jahrhundertwende üblich war, zu. In diesem Zusammenhang ist der 1899 bis 1905 in Ibbenbürener Karbonsandstein errichtete Bau der "Antonius-Basilika" in Rheine-Rechte Emsseite von beispielhafter Bedeutung; die sechstürmige Basilika wird als "eines der wichtigsten Beispiele für den Historismus in Deutschland" angesehen (3) (BREUING 1971, S. 264).

Die Wetterbeständigkeit des Ibbenbürener Werksteins wurde schon um 1900 als positiver Faktor hervorgehoben (vgl. KOCH 1892).

Die allgemeine Preissituation um die Jahrhundertwende zeigt, daß die Ibbenbürener Werksteinherstellung mit durchschnittlich 35 Mark pro m^3 auf unterem Preisniveau für Qualitätsrohmaterial lag (vgl. KOCH 1892). In der Preisspanne von 20 bis 60 Mark pro m^3 Ibbenbürener Rohma-

---

1), 2) AP. BS. (u);
3) AP., BS., eh. StUn. SCHMITZ,P.;

terials drücken sich seine Qualitätsschwankungen, unterschiedliche Bearbeitbarkeit und Verwendbarkeit aus.

Produktionszahlen sind für diese Zeit nur lückenhaft zu ermitteln. Eine relativ gute Quelle stellt wiederum der Katalog von KOCH (1892) dar. Allgemein gilt, daß die untersuchten Brüche mit jährlichen Produktionszahlen an Werksteinen von jeweils maximal etwa 1000 m^3, ja sogar 2000 m^3 (KOCH 1892, S.82) die Brüche im nordwestlichen Osning an Bedeutung übertrafen. Die Produktionsleistung der Werksteinbetriebe um die Jahrhundertwende wird auch heute kaum übertroffen - im Gegensatz zur Entwicklung im Bruchsteinabbau (vgl. Abb. 20).

Der größte Wert von 3000 m^3 kommt dem damaligen Steinbruchunternehmer Sander & Wagener nördlich von Ibbenbüren zu. Die Zahl gewinnt an Aussagekraft, wenn man die Angabe über die bestmögliche jährliche Kapazität von 8000 bis 10 000 m^3 hinzunimmt. Dieser hohe Produktionsmehrbetrag steht in Zusammenhang mit der Steingewinnung für den Wasserbau, auf den weiter unten eingegangen wird.

Für das Unternehmen Wolf, das um 1890 den später Braunschweigschen Bruch nordöstlich von Ibbenbüren betrieb, lautet das Zahlenpaar 14 000/28 000 m^3, wobei fraglich ist, ob damit nur dieser e i n e - soeben erwähnte - Wolfsche Bruch gemeint ist. Diese Ausstoßzahlen sind - verglichen mit den zuvor genannten - mit weitem Abstand die höchsten und beinhalten ebenfalls Werkstein- plus Bruchsteinproduktion.

Mit Beginn des 1. Weltkrieges endete die Gründerzeit und die Zeit der Hochkonjunktur. Die blühende Bautätigkeit verging und mit ihr auch die Bedeutung der Werksteingewinnung. Wie die aufgenommenen Baudaten zeigen, erfolgte diese Endphase sehr abrupt (s.Abb. 19).

3.4.1. Fernabsatz

Für die Ibbenbürener Sandsteinindustrie lag - wie bereits angedeutet - eine wesentliche Entwicklungschance speziell im Fernabsatz über eine in das Fernstreckennetz unmittelbar einbezogene Eisenbahnlinie. KOCH (1892) hebt den Eisenbahnanschluß als einen besonderen, wichtigen Absatzvorteil hervor. Der Fernabsatz war für eine zukunftsweisende, ökonomische Weiterentwicklung der Ibbenbürener Werksteinindustrie umso wichtiger, als die Konkurrenz benachbarter Naturwerksteinherkünfte ins Gewicht fiel, so vor allem der Osningsandstein, der Baumberger Kalksandstein sowie der Gildehäuser und Bentheimer Sandstein. Neben dem sich eng an die Bergplatte anlehnenden wichtigen Nahabsatzgebiet wurde der Ibbenbürener Karbonsandstein in vielen ferner gelegenen Orten - vor allem bei Monumentalbau - verwendet. Eine Auswahl von Beispielen nach einer Aufstellung von etwa 1930 soll das belegen (1) :

---

1)-AP., BS. (U) Zeit.'art. 5.10.1949 u. ... Ibbenbürener Sandstein ...(s.Lit.); bzgl d. Kirchenbauten im Bistum Münster n. bestätig.Ausk. d. Bischöfl.Generalvikariats: Bauabt., Münster;

Rheine	: Antoniusbasilika, Emsbrücke;
Osnabrück	: Ratsgymnasium, Gymnasium, Karolinum, Städtisches Krankenhaus, Herz-Jesu-Kirche, Bergkirche, Bischöfliche Kanzlei;
Münster	: Josefskirche, Herz-Jesu-Kirche, Erphokirche, Priesterseminar;

desweiteren (dem Alphabet nach):

Berlin	: Argentinische Botschaft, Eisenbahndirektion, Wehrtechnische Fakultät;
Bremen	: 5 größere Schulen, Posthaus;
Dortmund	: Reinoldi-Probstei-Kirche, Dreifaltigkeitskirche;
Elberfeld	: Christuskirche
Emsdetten	: Kirche;
Gelsenkirchen	: Probsteikirche;
Gerleve	: Teilbau des Klosters;
Greven	: Kirche;
Hagen	: Pauluskirche;
Minden	: Rathaus, Dom;
Neuenkirchen b. Rheine	: Kirche
Osterfeld	: Krankenhaus;
Wanne	: Josefskirche;

Seebefestigung auf Borkum und Norderney; mehrere Brücken am Ems-Weser-Kanal und am Lippe-Seiten-Kanal.

3.5. Bruchsteingewinnung

Mit dem Bau der Binnenschiffahrtswege und deren Häfen setzte eine massenhafte Bruchsteingewinnung ein, die damit zur zweiten Säule der Ibbenbürener Natursteinindustrie wurde. Hierdurch ergab sich eine Ambivalenz der Sandsteinbetriebe bzw. deren Anpassungsfähigkeit an die lithologisch und ökonomisch wechselnde Situation. Die lithologisch instabilen Zonen eines Bruches wie andererseits auch die an einigen Orten hohen Gesteinsfestigkeiten konnten zur Gewinnung von Schüttsteinen für Kanalausbettungen, Uferböschungen und Molen bzw. zur Herstellung von resistenten Ufer-, Molen- und Kaimauersteinen gleichermaßen genutzt werden.

Eine Auswertung der technischen und physikalischen Angaben im Natursteinkatalog bei KOCH (1892) ergibt, daß ein Hauptgesichtspunkt bei der qualitativen Mindestanforderung an den Wasserbau eine hervorragende Wetterbeständigkeit ist. Angesichts dieses dem Ibbenbürener Sandstein eigenen Vorzugs - verbunden mit bankiger Ablagerung - ist nach KOCH (1892, S.83) seinerzeit eine mittlere Druckfestigkeit von nur 169 oder 180 kp/cm^2, wie sie beim eiseninfiltrierten und grobkörnigen Doggersandstein des Wiehen- und Wesergebirges vorlag, erforderlich gewesen. In Anbetracht der Eiseninfiltration des Ibbenbürener Sandsteins war hier ebenfalls grobkörnigeres und weniger festes Gestein für die Verwendung im Wasserbau und zwar speziell zur Uferanschüttung geeignet.

Für den Bau der Buhnen auf Borkum und zum Bau der Emshäfen wurde Ibbenbürener Werk- und Bruchstein in großen Mengen bezogen. Eine große Blüte hatte das Steingeschäft zur Zeit der

Erbauung des Dortmund-Ems-Kanals. So wurden z.B. 1897/98 allein mit der Eisenbahn 136 653 t rohe oder behauene Steine versandt; bis 1899/1900 - 1898 war der Kanal eröffnet worden - sank der Betrag auf 35 797 t (1); dieser entspricht heute dem Ausstoß eines einzigen und kleinen Brecherbetriebes (vgl. Abb. 20). Für die damalige Zeit waren die angeführten Ausstoßbeträge jedoch recht beträchtlich.

Beim Bau des Dortmund-Ems-Kanals bezog die Kanalverwaltung das benötigte Steinmaterial im übrigen aus zwei verwaltungseigenen Brüchen, die im Osning, und zwar am Huckberg und an der Südseite des Riesenbecker Berges - in unmittelbarer Nähe der Hauptbaustelle Bergeshövede (Schleusen und später Mittellandkanal-Abzweigung) - betrieben wurden (vgl. WULFERT 1966, S. 173).

Beim Bau des Mittellandkanals, der 1915 in Betrieb genommen wurde, erhielt die Bruchsteingewinnung speziell am Dickenberg einen erneuten Aufschwung. Zur Lieferung von Schüttsteinen für den Kanalbauabschnitt von Bergeshövede bis Bramsche trat die Hamburgische Firma Kinzel und Lanser in Vertrag mit der Kanalverwaltung und erschloß am Kälberberg direkt am Kanal einen speziellen Bruchsteinbetrieb (2). Ein weiterer Bruch , der speziell durch den Kanalbau bzw. die Nähe zur Kanalladestelle am Kälberberg profitierte, war der Rumöllersche Bruch im Lampingsliet (vgl. Abb. 18).

Die II. Entwicklungsphase zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden:

Nach örtlich begrenzten Markenteilungen gegen Mitte des 19. Jahrhunderts, v.a. am Mertensberg - mit seiner (heute) relativ gleichmäßig parzellierten Waldflur - erfolgte in den 70er Jahren die allgemeine Gemeinheitsteilung mit nachfolgender Aufforstung und Bewaldung der ehemals verheideten Markengründe. Die Privatisierung erbrachte jedoch im allgemeinen nicht den erwünschten landeskulturellen Fortschritt; eine teilweise Inwertsetzung der verheideten Flächen erfolgte jedoch durch den den "dritten Teil der Mark" beanspruchenden Forstfiskus sowie privaterseits durch den Unternehmer Niebuhr. Der Staat schlug dem alten Forst Buchholz einen neuen Revierteil zu, um das staatliche Bergwerk mit Kiefernholz zu versorgen. Niebuhr kaufte viele Flächen aus der ehemaligen Gemeinheit und betrieb darauf Steinbrüche und legte Aufforstungen an. Mit der Einrichtung des (erweiterten) Staatsforstrevieres Buchholz wurde auf forstökologisch geeigneten Flächen - v.a. im Nordteil - erstmals die Fichte eingebracht.

Mit dem Bau der Eisenbahnlinie Osnabrück-Rheine Anfang der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts begann beim Bergbau die Niederbringung von Tiefbauschächten (und Anlage von Tiefbausohlen). Die Absatzorientierung gewann zunehmend Bedeutung und verlangte eine möglichst direkte Anbindung an die Eisenbahn. 1856 ff. entstand als erste, maschinentechnisch voll ausgerüstete Hauptanlage des Dickenberger Bergbaubezirks die - mit wesentlichen Gebäudeteilen bis auf heute überkommene - Schachtanlage Pommer-Esche und dazu der Püsselbürener Förderstollen. Das abgelegene Revier der "Zeche Buchholz" geriet in den Hintergrund. Nach raschem Abbau im Pommer-Esche-Feld wurde dann aber der Bergbau auf Flöz Buchholz erstmals forciert:

---

1) Denkschrift ... (s. Lit.), S. 47;
2) WSA Osnabrück;

1884 entstand über der Flözmulde südlich des alten Revieres Buchholz die Schachtanlage Rudolf; durch weiteren Vortrieb des Püsselbürener Förderstollens nach Norden und des Tiefen Dickenberger (Wasser-)Stollens nach Osten wurden die Teilreviere des Ibbenbürener Steinkohlebezirks nun miteinander verknüpft. Ebenfalls Ende des 19. Jahrhunderts mußten nun auch umfangreiche Kläranlagen (einschließlich Ockerei) für das gesamte Ibbenbürener Revier in Püsselbüren gebaut werden. Auf Grund des reichen Grubenwasserandrangs sowie wegen des (bevorstehenden) Eisenbahnabsatzes und der zu erwartenden Betriebsintensivierung war schon in den 40er Jahren das Projekt "Bodelschwingh-Stollen" teilweise - und zwar über Tage im Heiligen Feld - zur Ausführung gelangt. Zur Anlage und Trassenführung der Eisenbahnlinie Piesberg-Rheine ("Nordbahn") kam es auf Grund gleicher Bedingungen; dieser Bahnbau ergab sich im übrigen im Rahmen privatwirtschaftlicher Unternehmerinitiativen zur "Gründerzeit".

Nach anfänglich bäuerlicher Initiative (seit 1860) zu einer erstmals intensiven Ausnutzung der Vorkommen an Karbonsandstein (vormals alte Steinkuhlen) für den Bau von repräsentativen Hofbauten entstanden ab etwa 1880 eine Reihe von gründerzeitlichen (Werk-)Steinbrüchen und zwar vor allem in der Nähe zur Eisenbahn (Osnabrück-Rheine) sowie zur Stadt Ibbenbüren. Vom Bau öffentlicher Bauten in fern gelegenen Städten (z.B. Antoniusbasilika Rheine, Kirchen in Münster) profitierte die junge Ibbenbürener Werksteinindustrie beträchtlich. Infolge der Kanalbauten entstanden v.a. am Lampingsliet und am Kälberberg erstmals Steinbrüche, die vorwiegend bzw. ausschließlich der Herstellung von Bruchstein dienten.

III. NOTZEIT UND TECHNISCHER FORTSCHRITT IN DER ZWISCHENKRIEGSZEIT

1. Intensivierung sowie auch Dekonzentration des Bergbaus

1.1. Moderne bergtechnische Erschließung und Aufschwung des Westfeldbergbaus

In den 20er Jahren - gut 20 Jahre nach dem Aufbau des modernen Betriebes im Ostrevier nach seiner Sümpfung - setzte die Aufwärtsentwicklung des Bergbaus am Dickenberg ein. Grundlage hierzu war die Inbetriebnahme der Kohlenaufbereitungsanlage vor dem Förderstollenmundloch in Püsselbüren direkt an der Bahnlinie (1).

Wesentliche Motive zur Lokalisation einer Kohlenseparation auch im relativ förderschwachen Dickenberger Revier waren 1. der Umstand, daß bereits im Ostrevier seit seiner Sümpfung eine Kohlenaufbereitungsanlage bestand, die dort bereits eine zeitgemäße Ausnutzung und einen sehr viel höheren Absatz derjenigen Kohle gewährleistete, welche geringwertiger als Glücksburg-Kohle ist; 2. die angemessene Ausnutzung bzw. Weiterführung des bestehenden Püsselbürener Förderstollens und 3. die Berücksichtigung des hohen Bedarfs von hochwertigem Brennstoff durch eine allgemeine Aufbereitung der vorwiegend unreinen Förderkohle des Westreviers. Nach der Inbetriebnahme der Aufbereitung 1927 stieg die in den Vorjahren zurückgegangene Förderung wieder sprunghaft an.

Die kaum zu befriedigende Kohlennachfrage in der Nachkriegszeit hatte sich bereits vorher außerordentlich förderlich auf das Westrevier ausgewirkt. 1920 wurde südlich des Rudolfschachtes auf der Hochscholle "Dickenberg, 143 m" der Marianneschacht (I) (vgl. S. 133) niedergebracht. Bei einer Teufe von nur 18 m erreichte er das Flöz Buchholz; der Schacht wurde schließlich bis auf 65 m abgeteuft. Es erfolgte in den 20er Jahren zudem eine starke Mechanisierung in den Abbauorten (vornehmlich des Ostrevieres) durch Einführung von "Schrämmaschinen" (2) und "Schüttelrutschen" (3); die Elektrifizierung der Kohlengewinnung und -förderung nahm allgemein stark zu. Eine wichtige Neuerung war auch die Einführung der Kohlenstaubfeuerung u. a. zur Dampferzeugung; hierdurch konnte der beim Abbau und bei der Separation der speziell von der Buchholz-Kohle anfallende Kohlengrus und -staub effektiv genutzt werden.

---

1) RM, KIFFE 1928, PR. (u);
2) ... erleichtern die Abbau-(Preßluft-)Hammer- oder Schießarbeit, indem sie durch Schneiden eines (parallel zum Hangenden und Liegenden verlaufenden) Schlitzes oder "Schrams" eine neue freie Fläche schaffen, nach der die Kohle ausweichen kann;
3) Bei der "Schüttelrutschenförderung" wird im wesentlichen eine Rinne aus Eisenblech so hin und her bewegt, daß das darin liegende Fördergut sprungweise vorwärts rutscht;

1.2. Bevorzugte Entstehung von privaten Bergbaubetrieben am Dickenberg

Infolge des herrschenden Kohlenmangels nach dem 1. Weltkrieg bildeten sich ab 1919 viele, kleinere Pachtgruben.

Wegen der chorologischen Bedeutung dieser Bergbauphase wird im folgenden auf die ökonomisch-geographischen Hintergründe eingegangen.

Der Kohlenmangel war durch Reparationsleistungen und Gebietsabtrennungen als Folge des 1. Weltkrieges entstanden. Durch die Gebietsverluste war die Steinkohlenförderung im Deutschen Reich von 190 Mio. t im Jahre 1913 auf 107 Mio. t im Jahre 1919 zurückgegangen; es erfolgte eine Rationierung des Kohlenabsatzes, wovon vor allem die Ruhrzechen betroffen waren (HÖRNSCHEMEYER 1928, S.14, 9) (1). Begünstigt wurde die Absatzlage des Ibbenbürener Steinkohlenbergbaus auch durch die - insbesondere den Bergbau treffenden - Arbeiterausstände im In- und Ausland (KIFFE 1928, S.42). Generell erfolgte eine stärkere Heranziehung derjenigen Kohlenbezirke, die von politischen Unruhen im wesentlichen verschont geblieben waren. Die überhaupt geringe Empfindlichkeit des Ibbenbürener Bergbaus gegenüber Wechselwirkungen politischer und konjunktureller Schwankungen erwies sich wiederum als ein besonderes Charakteristikum in der Ibbenbürener Bergbaugeschichte. 1919 machte die Förderung des Ibbenbürener Bergbaus immerhin 86 % der Vorkriegszeit (1913) aus; gegenüber dem nur 14 %igen Rückgang der Ibbenbürener Förderung betrugen die entsprechenden Rückgangsraten in den Steinkohlenrevieren an Ruhr und Emscher 38 %, in Oberschlesien 40 %, in Aachen und Umgebung 38 %, in Sachsen 28 % und in Niederschlesien 26 % (HÖ 90 f.).

1919 entstand das "niedersächsische Kohlensyndikat" (2), welches eine ökonomisch besonders begünstigende und zukunftssichernde Wirkung auf den Steinkohlenbergbau auf der Ibbenbürener Bergplatte zeitigte. Dieses Syndikat verdankte seine Entstehung - im Gegensatz zu den anderen Kohlensyndikaten - nicht einem freiwilligen Zusammenschluß seiner Mitglieder, sondern entstand als "Zwangssyndikat" ausschließlich durch gesetzliche Regelung (HÖ 2). Die hiervon betroffenen Steinkohlenzechen und -gruben auf Wealdenkohle in Meißen bei Minden, bei Obernkirchen und Stadthagen, in Münchehagen westlich des Steinhuder Meeres, im Osterwald westlich von Elze (Hannover), im Süntel bei Münder, am Deister bei Barsinghausen und Wennigsen, ferner die Gruben auf Steinkohle im Ilfelder Rotliegendbecken bei Sülzhayn im Südharz und in Plötz nördlich Halle a.d. Saale und schließlich der Ibbenbürener Bergbau auf Oberkarbonkohle konnten so gemeinsam die - im Vergleich zu den Ruhrzechen - ungünstigen Bedingungen unter Ausnutzung des Frachtvorsprungs gegen Norddeutschland einigermaßen kompensieren.

---

1) i. folg. abgekürzt (s. Abkürz.-Verz.);
2) "Syndikat" - Absatzkartell mit eigener Rechtspersönlichkeit und zentralisiertem, von den einzelnen Produzenten unabhängigem Verkauf;

In der Vorkriegszeit hatte selbst unter den beiden Staatswerken Ibbenbüren und Barsinghausen und dem zur Hälfte dem preußischen Staat gehörenden Bergwerk Obernkirchen ein Konkurrenzkampf bestanden. Besondere Qualität und Quantität des Ibbenbürener Steinkohlenvorkommens begünstigten - auch oder gerade unter der Regie des niedersächsischen Kohlensyndikats - eine steigende Absatzentwicklung der Ibbenbürener Kohle.

Hatte noch in der Vorkriegszeit das Verhältnis der Förderleistungen der Zechen Barsinghausen, Obernkirchen und Ibbenbüren 4 : 3 : 2 betragen, ergab sich nun in der Nachkriegszeit eine bleibende Vorrangstellung des Ibbenbürener Bergbaus gegenüber den anderen, sog. "niedersächsischen" Zechen und Gruben.

1924/25 bestanden bei den größten Kohlenrevieren "Niedersachsens" folgende Jahresförderleistungen: Ibbenbüren 291 370 t + Ibbenbürener Pachtgruben (s. i. folg.) 170 164 t, Barsinghausen 287 186 t und Obernkirchen 280 270 t (HÖ 3 ff., 12 f.).

Vor dem im vorausgegangenen dargelegten Hintergrund entstanden ab 1919 im Ibbenbürener Steinkohlenrevier - vor allem aber in seinem Westen - viele kleine und auch größere Pachtgruben.

In diesen sogenannten "Pütts", die zumeist als Stollenbauten oder "einfallende Strecken" (vgl. Foto 12) oder seltener als tonnlägige Schächte über dem Flözausgehenden und vornehmlich von den Flözausstrichen aus vorgetrieben wurden, wurden im Bereich der ausgehenden Flözpartien Kohlenreste abgebaut, die aus früherer Zeit - oftmals als Pfeiler - überkommen waren. Für mehrere Steinbruchbesitzer (1), die in ihren Brüchen den Ausbiß irgendeines Flözes entdeckten, bot sich die günstige Gelegenheit, Kohlenbergbau zu betreiben, zumal das in Steinbrüchen benötigte Betriebsmaterial auch im Bergbau Verwendung finden konnte und für den Kohlentransport zur Staatsbahn bereits kleine Förderbahnen bestanden; die Apkesche Schmalspurbahn am westlichen Südrand des Dickenberges kam in den 20er Jahren zu den bereits bestehenden hinzu (vgl. Abb. 7 a). Vornehmlich am Dickenberg fand diese "Püttgerzeit" reichen Niederschlag. Hier befanden sich die meisten der maximal 77 Pachtunternehmen mit ihren 98 Grubenstandorten; der Privatbergbau erfolgte am Dickenberg in 56 Grubenfeldern als eine "naturbedingte Parzellenwirtschaft des Steinkohlenbergbaus" (HÖ 148) (vgl. Abb. 7 a). Besonders am Ausstrich des relativ reinen Flözes Dickenberg und dem des relativ mächtigen Flözes Buchholz waren günstige Ansatzpunkte für die Entstehung des Kleinstollenbergbaus gegeben.

Die Jahresförderung der einzelnen Gruben betrug im allgemeinen bis zu 5000 t und die durchschnittliche Belegschaftsstärke belief sich auf 77 Mann; 1920 waren im Ibbenbürener Pachtgru-

---

1) AP., BS. (u);

benbergbau 1418 Mann beschäftigt; der Höchststand war 1922 mit rund 2000 Mann erreicht (HÖ 18, 91). Von 53 privaten Grubenunternehmen waren lediglich 7 in der Lage, Dampfmaschinen bzw. einen Benzolmotor zum Einsatz zu bringen (vgl. Foto 12); im übrigen waren in 10 Gruben Pferde im Einsatz, und die weitaus meisten Gruben, nämlich 36, waren Handbetriebe.

Die Dampfmaschinen gewährten den Vorteil größerer Leistungsfähigkeit und billiger Krafterzeugung, zumal die eigene Kohle und die durch Pumpen gehobenen und durch Filterung entsäuerten und gereinigten Grubenwässer zur Speisung der Dampfkessel dienten. Nur wenige Gruben waren durch ihre Lage darin bevorzugt, daß sie von einer höher gelegenen Quelle oder einem stehenden Gewässer das Betriebswasser ohne erhebliche Unkosten direkt zum Kessel leiten konnten (HÖ 144 ff.).

Die Förderleistung der privaten Gruben war annähernd so hoch wie die des staatlichen Bergbaus. Am Dickenberg erbrachte der Pachtgrubenbergbau eine erheblich größere Förderleistung als der dortige westliche Grubenbetrieb des Staatsbergwerkes.

Ein wichtiger Umstand für das Ausmaß des privaten Bergbaus ist der, daß die Kohlenrationierung schon früh das Eindringen größerer Bergwerksgesellschaften und Industrieunternehmen Nordwestdeutschlands in den privaten Steinkohlenbergbau "Niedersachsens" zur Folge gehabt hatte. Als eines der ersten Industrieunternehmen erwarb die "Continental-Caotchouc- und Gutapercha-Comp.", Hannover die Grube "Sonnenschein". Die Werft "A.G. Weser", Bremen erwarb schon frühzeitig die nach ihr benannte Grube "Weser". Die "Osnabrücker Metallwerke A.G." war die Besitzerin der Grube "Osmag" (s. Foto 12). Die im folgenden noch ausführlicher behandelte Zeche "Mathilde" war anfangs in den großen Konzern der "Gewerkschaft Titan", Berlin eingegliedert. Im übrigen traten weitere Industrien sowie Kohlenhändler und Privatleute aus Münster, Essen, Dortmund, Düsseldorf und anderen Orten in ein enges Verhältnis zum Ibbenbürener Privatbergbau (HÖ 9, 21). Nach einer Aufstellung von 1923 (ermittelt nach HÖ 18) setzte sich die Unternehmerschaft des Pachtgrubenbergbaus bei 77 Unternehmen aus Vertretern folgender Berufe und Stände anteilmäßig, wie folgt zusammen:

	41,5 %	Bergmänner und Steinbrucharbeiter
	3,9 %	Handwerker
	7,8 %	Landwirte
a)	(53,2 %)	
	7,8 %	bergtechnisch gebildete Fachleute
	7,8 %	Händler und Kaufleute
b)	(15,6 %)	
	9,1 %	Steinbruchbesitzer
	3,9 %	Bauunternehmer
c)	(13,0 %)	

	10,4 %	Industriegesellschaften
	5,2 %	Fabrikunternehmer
d)	(15,6 %)	
	2,6 %	sonstige
	100,0 %	

Hieraus wie auch aus dem vorstehend Gesagten - insbesondere bezüglich der Zahlen zur Mechanisierung - wird erkennbar, wie einerseits Einheimische (namentlich Gruppe a) der vorstehenden Übersicht) auf Grund besonderer Vertrautheit mit ihrer Umgebung - und eigene Erkenntnisse und Erfahrungen nutzend - auf dem Gebiet der Bergwirtschaft im weitesten Sinne durch teilweise improvisiertes Vorgehen raumprägende, unternehmerische Initiative ergriffen.

Dieser Umstand oder diese darin zum Ausdruck kommende Mentalität wird in der späteren Entwicklungsphase der frühen Nachkriegszeit des 2. Weltkrieges in noch umfassenderer Weise zu einem landschaftsdynamischen Faktor.

Andererseits zeigen die Aufstellungen, daß es namentlich einige kapitalkräftige und auswärtige Unternehmer (Gruppe d) waren, die einen wesentlichen Einfluß auf die Inwertsetzung und Umgestaltung der Berglandschaft hatten.

Auf derartige anthropogeographische Beziehungen wurde schon in anderem Zusammenhang hingewiesen (vgl. S.97 f.), und auch später wird darauf noch zurückzukommen sein.

Seit 1923 sank die Produktion der Privatgruben unter dem Druck der Inflation und der darauf beruhenden Zahlungsschwierigkeiten. Vor allem für Gruben auf Flöz Buchholz erfolgte eine Konkurrenzverschärfung wegen der "Bergstreifen" in der Buchholz-Kohle. 1925/26 sank die Zahl der Pachtgruben unter 10.

Relikte dieser Bergbauphase sind nur teilweise und meistens undeutlich erhalten. Infolge der sich später ausdehnenden Tonsteinausbeute an der Brockmannstraße und der nachfolgenden Bergeverkippung ist die in diesem Bereich vormals besonders deutlich ausgeprägte Pingenreihe nur noch an wenigen Stellen und hier hauptsächlich nur an der Boden- und Vegetationsdevastation zu erkennen.

In Niermeyers Busch haben sich Spuren eines Pütts ausnahmsweise gut erhalten. Die Grube "Longinenglück" knüpfte hier an den vorhandenen, alten Dickenberger Oberstollen an, der infolge seiner Sandsteinausmauerung noch befahrbar war und von dem aus auf rund 150 m Länge mehrere Ausbaustrecken in die alten Kohlenpfeiler des Flözes Dickenberg vorgetrieben wurden. Dieser bäuerliche Grubenbetrieb förderte werktäglich etwa 10 t in zwei Schichten bei 16 Beschäftigten. Das entspricht einer Jahresförderung von ungefähr 3000 t. Die Abfuhr der Kohle erfolgte über eine Feldbahn zum Bahnhof Esch. Um das Mundloch dieses ehemaligen

Wasserstollens söhlig anfahren zu können, waren Erdbewegungen nötig, und man schuf eine grabenförmige Trasse (1). Diese Formen sind es, die heute noch deutlich im Gelände zu verfolgen sind. Der letzte Abschnitt von etwa 20 m vor dem Stollenmundloch ist formenkundlich am ehesten als "Grabenpinge" anzusprechen (vgl. DÜSTERLOH 1967). Das eigentliche Stollenmundloch ist verschüttet.

An der Westflanke des Bockradener Grabens und im Steinbruchgelände an der Hopstener Straße setzten die Pütts vielerorts an den durch die Steinbruchwand geschnittenen Flözen an. Hier hat fortschreitender Steinabbau bzw. Verkippung mit Grubenbergen die Spuren verwischt. Eine weitere Erschwernis im Auffinden von deutlich erhaltenen Pingen ist dadurch gegeben, daß ehemals bergbaulich genutzte Tagesöffnungen nach bergpolizeilicher Vorschrift verfüllt werden müssen.

1.3. Größere Gruben und eine Kleinzeche am westlichen Dickenberg

Einige Pütts waren von mittlerer Größe wie z.B. die Gruben "Sonnenschein", "Friedrich-Wilhelm" und "Barbara" im Westen des Dickenberges sowie die Grube "Osmag" im Forst Buchholz.

Zwei weitere, größere Grubenbetriebe überdauerten sogar die hier behandelte Entwicklungsphase. Beide Betriebe bauten vornehmlich das Flöz Buchholz westlich des Mathildesprunges. Dieses Flöz war hier noch im wesentlichen unverritzt, und der Schollenbau des Gebirges erlaubte die Pachtung relativ großer Abbaufelder.

Der kleinere der hier zu behandelnden zwei Betriebe war die 1923 eröffnete "Grube (Alte) Mieke" am Ausgehenden des Flözes Buchholz, oberhalb der westlichen Rheiner Straße. Das gepachtete Feld erstreckte sich in rechteckig-schmaler Form mit dem Flözeinfallen gegen Nordwesten. Die Feldgrenzen waren durch die Sprünge A und B vorgezeichnet und durch das im Nordwesten anschließende Grubenfeld Barbara festgelegt (vgl. Abb. 7).

Der Ursprung zu diesem die Waldlandschaft im Westen nachhaltig prägenden Grubenbetrieb lag in der Weizenstärkefabrik Crespel & Deiters in Ibbenbüren (2). In den Jahren 1921/22 geriet diese Fabrik in eine Krise, da die Versorgung mit dem Produktionsrohstoff Mehl stockte und sogar unterblieb. Der Vater des heutigen Mitinhabers der Stärkefabrik pachtete - aus der geschilderten Notlage heraus - das oben bezeichnete Kohlenfeld und eröffnete mit einigen

---

1) A. NIERMEYER, P., Niermeyersweg;
2) Fabrikant G. DEITERS, Ibb., Groner Allee;

Werksangehörigen den Grubenbetrieb. Es ging bei diesem Grubenunternehmen allerdings nicht um die Schaffung einer Brennstoffbasis für die Stärkefabrik; denn die unreine Feinkohle war für die Befeuerung der Kesselanlage nicht geeignet. Vielmehr wurde in der Eröffnung einer solchen Grube eine provisorische Möglichkeit zur Schaffung eines gewissen betrieblichen Ausgleichs gesehen. Vor allem galten auch hier die aufgezeigten Hintergründe. 1946 wurde der tonnlägige Schachtbetrieb der Grube "Alte Mieke" wegen erschöpften Abbaus des Flözes stillgelegt.

Das ehemalige Grubengebäude wurde in der Folgezeit von Flüchtlingen bzw. Obdachlosen in der Notzeit nach dem 2. Weltkrieg zu einem provisorischen Wohngebäude um- und ausgebaut (vgl. S. 149). Zwischen dem ehemaligen Grubengebäude und der Rheiner Straße befindet sich eine inzwischen stark überwachsene Hangkippe, die auf einer Fläche von schätzungsweise annähernd 300 m^2 die Grubenberge, welche beim Stollen- und Streckenvortrieb und dem Verlesen der Kohle anfielen, birgt. Der Wetterschacht oder "Luftschacht" der Grube Alte Mieke wurde im Nordwesten auf das Grubentiefste niedergebracht. Sein etwa 5 m hoher Schachtturm findet sich noch heute in ruiniertem Zustand zwischen den Erdhügeln des ausgebeuteten Kümpersschen Steinbruches südlich der Siedlung auf dem Uffelner Berg (s. auch Foto 25).

Die "Zeche Mathilde" war der größte private Grubenbetrieb am Dickenberg. Das gepachtete Grubenfeld erstreckte sich schließlich von der Siedlung am Wilhelmschacht bis gegen das Feld der Grube Friedrich-Wilhelm im Nordwesten - unter Einschluß des Brandenberges. Der Abbau war auf Flöz Buchholz sowie auf das im Süden bzw. Südosten noch unverritzt befindliche Feld des Flözes Dickenberg gerichtet (1).

Zur Ausbeutung des sogenannten Mathildeschachtfeldes bildete sich ein Konsortium unter Führung der "Rheinisch-Westfälischen Schachtbau A.G.", an dem sich außer dem Bergwerksdirektor Pattberg aus Essen in erster Linie die "Portland-Zementfabrik Germania A.G.", Duisburg als Zweigstelle der großen "Gewerkschaft Titan", Berlin beteiligte. Das Ibbenbürener Staatswerk hatte sich unter Zustimmung des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe aus folgenden Gründen für die Verpachtung von Tiefbaufeldern - neben dem Mathildefeld das Morgensternfeld im äußersten Osten des Schafberges - innerhalb des eigenen Revieres entschlossen: Der Kohlenbergbau im äußersten Westen und Osten war in früherer Zeit infolge starken Wasserandranges und schwieriger Transportverhältnisse - weite Entfernung zur Staatsbahn - eingestellt worden (HÖ 21 f.); starke Verwerfungen - vor allem der Mathildesprung und die Sprünge A und B - hatten diese Entwicklung gefördert.

---

1) Geschäftsführer ROSENDAHL, Essen-Steele; Bergrat i.R. B. DREYER, Ibb.; PR (u);

Etwa 150 m westlich des aus der Zeit der Zeche Dickenberg stammenden Schachtes Lebrecht bzw. wenig östlich des Ausstrichs von Flöz Buchholz wurde mittels des bis auf rund 60 m Teufe niedergebrachten Mathilde- oder Wilhelmschachtes das Flöz Dickenberg aufgefahren. 1936 wurde dieses Flöz "abgeworfen", d.h. der Bergbau hierauf eingestellt, und es erfolgte der Abbau des Flözes Buchholz. Die Zeche Mathilde hatte Anschluß an die Feldbahn, die die erwähnte Ziegelei an der Brockmannstraße mit dem Bahnhof in Hörstel verband. Die Fördermenge erreichte in den 30er Jahren einen ziemlich gleichbleibenden Betrag von jährlich rund 120 000 t bei einer Belegschaft von rund 400 Mann. In den Kriegsjahren wurden zeitweise durch Einlegung von Sonderschichten bis etwa 140 000 t/Jahr gefördert. Die neue Kohlenwäsche in Püsselbüren konnte die Marktfähigkeit der Buchholzkohle wesentlich heben. Auf dem Gelände der Zeche entstand unmittelbar neben dem Förderschacht sukzessive eine große Halde, die nur wenig von der Halde am Rudolfschacht übertroffen wurde (s. auch S. 139).

1928 hatte der Direktor der zuvor stillgelegten Ruhrzechen "Admiral", in Benninghofen bei Dortmund und später "Constanze", Langendreer bei Bochum - letztere gehörte zur erwähnten "Rheinisch-Westfälischen Schachtbau A.G." - die Leitung der Zeche Mathilde übernommen. Jener Bergwerksdirektor Fritz Reiser erwarb das über 40 ha umfassende Kolonat Koopmann (vormals Wiethölter) im Westen der Ortslage "Gelber Esch". Die Absicht des Kaufes war, sich damit der Pflicht, laufend Bergschadensvergütungen leisten zu müssen, weitgehendst zu entledigen. Der große, rund 35 ha umfassende, zusammenhängende und den gesamten Brandenberg einnehmende Waldbestand der erworbenen Liegenschaft hatte keinerlei Funktion als Grubenholzreservoir. Das aufstockende Kiefernholz eignete sich nicht für die Verwendung in der Grube.

Im Gegensatz zum Fichtenholz galt das verkernte und kurzfaserige Holz der Kiefer deshalb als ungeeignet, da es - eingearbeitet in die Grubenbaue - durch fehlendes Spannungs- oder Knackgeräusch nicht "warnte", d.h. keinerlei Anzeichen gab über Veränderungen und Unregelmäßigkeiten im Verhältnis zwischen Gebirgsdruck und Streckenausbau. Abgesehen davon lieferte der Wald keine regelmäßigen Grubenholzsortimente (vgl. auch S. 131).

Der Reisersche Waldbesitz gehört auch heute noch mit 25 ha zu den größten Besitz- und Bewirtschaftungseinheiten der untersuchten Waldlandschaft (s. S. 231).

Die Grubenholzfrage muß hier unter einem weiteren, mehr quantitativen Aspekt erörtert werden; denn, was die Versorgung des Staats- bzw. Preussag-Bergwerks mit Grubenholz angeht, so kann festgestellt werden, daß während der 20er Jahre infolge Steigerung der Westfeldförderung von rund 11 000 t/Jahr (Vorkriegszeit) auf ein Mehrfaches (1923 : 77 935 t) (vgl. Abb. 23) die Bedeutung des Forstrevieres Buchholz als zechennahes Grubenholzreservoir stark nachgelassen hatte und weiter nachließ; bei Zugrundelegung des damals hohen Grubenholzverbrauchs von rund 30 Festmetern (fm) pro 1000 t verwertbarer Förderung (1), ergab sich für den

1) Ltd. Ang. WITTHAKE, Fa. Voßbeck, R., Bahnhofstr.;

Westfeldbetrieb plötzlich ein absoluter Bedarf von weit über 2000 fm/Jahr, der nun bei weitem die holzwirtschaftliche Kapazität des örtlichen Forstrevieres überstieg. Im Jahre 1924, dem Jahr der Überführung der Staatszeche in die Geschäftsbelange der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.G., wurde der erwähnten Recker Holzfirma Voßbeck (vgl. S. 105) die Versorgung der Ibbenbürener Steinkohlenbergwerke (Preussag) mit Grubenholz übertragen; nun wurde nur noch zu einem sehr geringen Anteil heimisches Holz zum Grubenausbau verwandt (s.S. 243).

Bei der Privatzeche Mathilde konnte schließlich infolge kriegsbedingter Versorgungsschwierigkeiten mit Strom die Wasserhaltung nicht mehr aufrecht erhalten werden, so daß die Zeche Mathilde stillgelegt wurde und 1945 ersoff. Ohnehin war der immerhin einige Kubikmeter pro Minute betragende Zufluß aggressiven Grubenwassers eine ständige Widrigkeit des Betriebes gewesen. Sümpfungsarbeiten wurden nicht unternommen, obgleich wenig später die "Deutsche Kohlenbergbauleitung" ("DKL"), Essen-Heisingen hierfür Mittel bereitgestellt hätte. Nach Kriegsende übernahm die Preussag AG die Grubenanlage der ehemaligen Pachtzeche Mathilde. Die Preussag hatte im übrigen insofern ein Interesse an der Zeche, als sie die Grubenbaue wegen des restlichen bzw. weiteren Abbaus der Flöze Buchholz und Dickenberg und der liegenden Flöze sowie wegen der Wetterführung und Wasserhaltung benötigte. Dadurch, daß die ehemalige Privatzeche in den Grubenbetrieb der Preussag integriert wurde, blieben die Zecheneinrichtungen bis heute, teilweise in abgewandelter Form in Betrieb (s. auch S. 133).

1.3.1. Die Begriffe "Grube" und "Zeche" in ihrer industriegeographischen Bedeutung

Anknüpfend an die industriegeographische Beschreibung und Definierung von "Schacht" und "Schachtanlage" (vgl. S. 82) soll hier aus der Sicht des Geographen auf die Begriffsunterscheidung von "Grube" und "Zeche" eingegangen werden.

Wie schon bezüglich der Physiognomie der bergbaulichen Tagesanlagen am Beispiel der Schachtanlage Abendstern festgestellt wurde, ist eine Unterscheidung der Begriffe 'Schacht' und 'Schachtanlage' vor allem im unterschiedlich großen Geländeumfang und in einer baulichen, wie überhaupt physiognomisch und funktionell differenzierten Ausstattung der Tagesoberfläche, wie sie eine Schachtanlage kennzeichnet, begründet.

Den beiden vorangegangenen Kapiteln zufolge wird aus einer betriebswirtschaftlich und industriephysiognomisch begriffenen Gesamtschau heraus der Begriff der Grube als ein kleiner eigenständiger Bergbaubetrieb interpretiert, der durch eine einfache Stollen- oder Schachtöffnung den Bergbau auf lediglich ein Flöz innerhalb eines Grubenfeldes ausrichtet. Die Tagesöffnung einer Grube kann den Aufbau einer Schachtanlage zur Folge haben, wie das Beispiel der Grube Alte Mieke zeigt.

Eine Zeche ist mindestens mit einer 'Schachtanlage' ausgestattet; ihr Betrieb ist mindestens auf zwei Flöze ausgerichtet.

Der Schachtbau bzw. die Schachtbaue innerhalb eines Zechenbetriebes sind in der Regel infolge der relativ hohen Produktivität der 'Zeche' zwei- oder mehrtrümmig und unter Umständen von relativ großer Teufe. Der Tiefbau bedingt außerdem die Ausrichtung von Sohlen für den Streckenvortrieb, den Abbau und die Förderung. Das Schachtgebäude an der Tagesoberfläche ist von dementsprechend großem Ausmaß.

Außerdem ist eine Zeche häufig mit mehreren Schachtanlagen und darüberhinaus auch anderen Betriebseinrichtungen, wie Kohlenseparation bzw. Kohlenwäsche, Kohlenverladeeinrichtung, Kläranlage, geregelte Bergeverkippung u.a.m. ausgestattet. Die in der Nachbarschaft von Zechen angesiedelten Gruben sind bezüglich der letztgenannten Betriebseinrichtung häufig ganz oder teilweise auf die Zusammenarbeit mit den Zechen angewiesen.

Der Bergbau einer Grube geht lediglich in einem Grubenfeld um; der Betrieb einer Zeche kann lediglich auf ein Feld ausgerichtet sein, wie man am Beispiel der Zeche Mathilde sieht. Der Bergbau der Preussag-Zeche auf der Ibbenbürener Bergplatte erfolgt dagegen nicht nur in mehreren Grubenfeldern sondern auch in zwei Revieren (heute: Revierteile), dem Ost- und Westrevier (heute kurz "Ost- und Westfeld" genannt). Der Begriff 'Zeche' ist also unter Umständen als ein weitgefaßter, funktionell zu verstehender Oberbegriff zu interpretieren.

2. Impulse auf die Steinwirtschaft

Technische Verbesserungen gewährleisteten einen ökonomisch tragbaren Wiederbeginn der Steinbruchindustrie nach dem 1. Weltkrieg. In den 20er Jahren erfolgte die Einführung des Preßluftbohrers (Abbauhammer), und zwar zunächst in den größten Brüchen des Arbeitsgebietes. Eine weitere Neuerung war die Einführung von Steinsägen in den 30er Jahren (1). In den 20er Jahren und dann auch in den 30er Jahren kommt es zu neuen Spitzen in der Bauentwicklung und damit Steinherstellung, die jedoch - verglichen mit der Gründerzeit - relativ beschränkt sind (vgl. Abb. 19).

In den 20er Jahren wurde der Bruchsteinbetrieb am Kälberberg durch die Kanalverwaltung übernommen. Das teilweise quarzitische Material der Kälberbergscholle war immer wichtiger geworden wegen der zunehmenden Anforderungen an die Zersetzungsresistenz. Die Kanalverwaltung erreichte durch die Einrichtung einer eigenen Baumaterialbasis in gewissem Maße eine wirtschaftliche Unabhängigkeit vom ebenfalls verkehrs- und lagerstättenbegünstigten großen Steinbruch am Piesberg. Außerdem konnte mittels des verwaltungsinternen Vorrates an Wasser-

---

1) Ap., BS. (U); Bildber. (o.V.) v. 8.11.1930; ... Steinbruchbetrieb (s. Lit.);

bausteinen eine Preisregulierung des verwaltungsexternen Angebotes an Steinen für die Wasserbaumaßnahmen der Verwaltung erreicht werden. Daher wurde das große Betriebsgelände auf einen technisch zeitgemäßen Standard gebracht (1).

Im wesentlichen auf der Grundlage von sogenannten "Not(stands)programmen" entstanden in der zweiten Hälfte der 20er Jahre etliche kleinere Brüche (z.B. 7, in 12b), 19, 33, 42, 60) (2). Der Ottosche Betrieb (19) ist heute erneut - in unmittelbarer Nachbarschaft des alten Bruches - in Funktion (20) (s. S. 192).

In den 30er Jahren erfolgte ein erneuter Aufschwung der Natursteinindustrie, der z.T. durch den Bedarf von Sandsteinen beim Bau der Autobahnen bedingt war. Innerhalb des Kreisgebietes Tecklenburg stieg die Zahl der Steinbrucharbeiter in den Jahren 1933 bis 1937 von rund 200 auf rund 600; der größte Teil entfiel auf die Ibbenbürener Sandsteinindustrie. Das Verhältnis in der Produktionsmenge von Werk- zu Bruchstein betrug im Durchschnitt 7 zu 3. 1934 schlossen sich die Steinbruchunternehmer zur "Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Tecklenburger Natursteinindustrie" zusammen; in diesem Zusammenhang wurde 1937 der Braunschweigsche Bruch in Ibbenbüren spezieller "Lehrsteinbruch" (SCHRÄWER 1938, S.36 f.) (3).

Ebenfalls in den 30er Jahren erhielt die Herstellung von Düngekalk Aufschwung (4), so daß z.B. in Bockraden der Kalkofen bei Gersemann eingerichtet wurde, der heute teils mit Linden überwachsen ist (58). Bei der Einrichtung des Betriebes stieß man hier auf einige "Brennlöcher" aus früherer Zeit.

Da der im Untersuchungsgebiet gebrannte Kalk einen CaO-Gehalt von nur 70 bis 80 % hatte, wurde er - in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts - nur noch als Düngekalk benutzt. Die Düngekalkherstellung erhielt v.a. dadurch Aufschwung, weil im Recker und Mettinger Hinterland die Moorkultivierung forciert wurde; der Absatz der Bockradener und Steinbecker Kalköfen reichte in der Hauptsache in das soeben erwähnte Gebiet und darüberhinaus bis ins Bersenbrücksche. Die Uffelner Öfen setzten den Kalk vornehmlich im Lingenschen ab. In den meisten Fällen basierte der Kalkbrand auf Buchholz-Kohle, besonders aus der Grube Mieke.

Anfang bis Mitte der 30er Jahre waren insgesamt 14 oder 15 kleine Kalköfen gleichzeitig in Betrieb. Eine Standortkonzentrierung bestand am Uffelner Kalkberg, wo mindestens 6 Öfen

---

1) WSA Osnabrück;
2) v.a. StUn. TERRINDE, OSt.;
3) AP., BS.;
4) Lw. GERSEMANN sen., B., Strootbachweg; Bergmann A. GERSEMANN, D., Recker Str.; Lw. TEGELMANN, U.-Mitte;

von Uffelner Eschbauern betrieben wurden. 3 Öfen sind noch mehr oder weniger erhalten Die kleinen Schachtöfen haben neben sich ein Lagerhaus für den in der Kugelmühle gemahlenen Kalk. Noch Anfang des Jahrhunderts war der Kalk stückig abgesetzt worden.

Foto 31 zeigt die besterhaltene Anlage eines erst in der Nachkriegszeit stillgelegten Betriebes; der Kalkmehlbunker wurde Mitte der 50er Jahre aufgestockt und zu einem Düngelmittelbunker umfunktioniert.

3. Gestreute Ansiedlungen und erste Bergmannssiedlungen

Seit den 30er Jahren stellten sich in der waldreichen Bergbau- und Steinwirtschaftslandschaft des Untersuchungsgebietes erstmals "Siedlungen" ein. Die Einzelhausbebauung war jedoch noch vorherrschend. Da sie von grundlegender Bedeutung für den späteren Ausbau und die Durchdringung der Waldlandschaft war, ist zunächst auf i h r e Ursachen einzugehen.

Mitte der 30er Jahre waren bereits annähernd 3000 Menschen im Ibbenbürener Bergbau beschäftigt, davon 500 im Westrevier (vgl. Abb.23); hinzu kamen rund 150 Beschäftigte im Pachtbergbau. Den vorhergehenden Ausführungen zufolge kann man mit wenigen hundert Beschäftigten in der Steinbruchindustrie rechnen. Nach ARENS (1933, S.5) waren 1925 391 Personen in der Ibbenbürener Sandsteinindustrie tätig. Die Einwohnerzahl in der Ibbenbürener Landgemeinde belief sich 1933 auf 9 953 (1). In den Ortsteilen Püsselbüren, Uffeln, Dickenberg und Bockraden belief sich die Einwohnerzahl auf ungefähr 1/3 davon (1928 : 3227)(2), nämlich rund 3300;hinzu kommen einige 100 Einwohner aus dem Recker Gebietsanteil. Der Gesamteinwohnerzahl von rund 4 000 im Arbeitsgebiet sind also etwa rund 600 bis 700 Arbeitsplätze beim Bergbau und rund 300 bei den Steinbrüchen im Gebiet der westlichen Ibbenbürener Bergplatte gegenüberzustellen. Hieran wird die Einseitigkeit der Erwerbstätigenstruktur deutlich. Nach Auskünften vieler Einwohner gab es fast in jeder Bauernfamilie Bergwerksangehörige, seltener Steinbrucharbeiter. Wenn nicht die Bauern selbst nebenbei "in den Pütt" gingen, taten es die nachgeborenen Söhne (3). KIFFE (S.82) spricht 1928 davon, daß der Ibbenbürener Bergbau eine "Landindustrie" war.

Die Vielzahl der vereinzelten Häuser war bedingt durch die Abfindung mit einem Grundstück oder durch den Aufbau einer neuen Stelle durch Einheirat. Der einheimische Bergmann legte großen Wert auf ein eigenes Haus, das er hauptsächlich in Eigenarbeit, d.h. mit Hilfe von Familienangehörigen und Nachbarn errichtete und um das er "drum-zu-gehen" konnte. Dieser

---

1) A. Ibb. u;
2) ... Ibbenbüren (s. Lit.), S. 22;
3) versch. Einwohner, v.a. aus d. Bergsiedl. u. von d. vorderen Recker Str. u. insbes. LÜTKEMEIER, A. Ibb.;

Ausspruch ist bei vielen Interviews und Gesprächen mit (ehemaligen) Bergleuten gefallen. Es kommt darin der Wunsch des Bergmanns nach einem eigenen Haus bzw. sein Stolz über Haus- und Landbesitz zum Ausdruck. Es ist außerdem das Wort von der "Schafberger Küche" geprägt worden. Hierin drückt sich die vorgenannte Auffassung und der den Bergleuten und Arbeitern eigene Wohnstil, wie er an vielen Stellen beobachtet werden konnte, aus (s. Abb. 29). Im allgemeinen waren alle näher erkundeten Siedlerstellen des Untersuchungsgebietes landwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen oder sogenannte "landwirtschaftliche Kleinsiedlerstellen", deren Häuser den Anbau eines Kleinstalles und eine Grundstücksgröße von mindestens 2500 m^2 besaßen.

3.1. Frühe geschlossene Siedlungen

Nach Eröffnung der Zeche Mathilde erfolgte in den 20er Jahren die allmähliche Aufsiedlung (1) im Gebiet der heutigen Wilhelmschachtsiedlung. Der Baugrund wurde für einen Grundstückspreis von wenigen Reichsgroschen/m^2 verkauft. Die Ansiedlung ist eine ausgesprochene "Zechensiedlung", da sie hinsichtlich Entstehung und Funktion in unmittelbarer Beziehung zur Zeche Mathilde und der späteren Schachtanlage Wilhelm stand.

Seit 1937 entstand durch Zusammenwirken der neugegründeten Kreisbaugenossenschaft Tecklenburg mit der Preussag AG die sogenannte "Bergsiedlung" auf Preussag-eigenem Gelände (2), das durch die Pingenreihe der ehemaligen Zeche Glücksburg längs geteilt wird und vormals vom sogenannten "bergfiskalischen Kiefernkamp" eingenommen worden war. Auf jeder Längshälfte des zu bebauenden Grundes wurden 13 Siedlerstellen - also insgesamt 26 - mit jeweils annähernd 3 Morgen Grundfläche zwecks landwirtschaftlicher Nebennutzung ausgewiesen. Das Gelände wurde ausschließlich von Bergleuten besiedelt, und die Anwesen wurden durch Unterstützung über das Bergarbeiterbetreuungsprogramm erworben.

Die im vorangegangenen dargestellte Eingesessenheit und Eigenständigkeit der arbeitenden Bevölkerung war nur bedingt vereinbar mit einer Bautätigkeit im Trägerverfahren, weil hierbei nicht die Kosteneinsparung durch Eigenleistung voll möglich war. Die erwähnte Baugenossenschaft konnte daher anfangs nur zögernd Parzellen der Bergsiedlung bei den Bergleuten veräußern, obgleich die Grundstücke mit einer Fremdfinanzierung von jeweils 6121 RM belegt waren und die Preussag AG durch Vergabe von Arbeitgeberdarlehen und Stundung des Grundstückskaufpreises eine geregelte Siedlungsbautätigkeit unterstützen wollte.

Eine dritte geschlossene Bergarbeitersiedlung entstand etwa zur gleichen Zeit auf Preussag-eigenem Grund direkt nördlich der Kohlenaufbereitungsanlage Püsselbüren (3).

---

1) A. Ibb. Bauamt;
2) Kreisbaugenossenschaft Tecklenburg (u);
3) Grundeigentumskarte ... (s. Karten);

Eine Bergmannssiedlung nach Art der von DEGE (1968) typisierten "Zechenkolonien" Typ 1 und 2 ist im gesamten Ibbenbürener Steinkohlenrevier nie errichtet worden und ist aus den oben angeführten Gründen auch undenkbar.

1925 begann die Amtsverwaltung mit ersten Ansätzen zu einer Bodenbevorratungspolitik; in diesem Zusammenhang erwarb die Kommune 1928 in Bockraden - südlich des Querenberges - eine über 6 ha große Waldfläche aus bäuerlichem Besitz; diese "Böckemeyerskamp-Siedlung" wurde mit 15 Bauplätzen und einem Grundstückspreis von maximal 25 Rpf./ m^2 ausgewiesen (1).

3.2. Streubesiedlung

In der Vorkriegszeit wurden die bisher genannten Siedlungen ausschlich von Bergleuten bewohnt. Das gilt in annähernd gleicher Ausschließlichkeit auch für die Einzelhäuser, die damals an der vorderen Recker Straße einen lockeren Bauzusammenhang bildeten (2). Alle Siedlungen und Siedlungsansätze lagen in unmittelbarer Nähe der Schächte, wobei die Lokalisation an der Recker Straße durch die Kristallisationswirkung der Straßenabzweigung im Südosten des Dickenberges und der Nähe zur Schachtanlage Marianne bedingt war.

Da diese Bautätigkeit außerhalb gewachsener und geschlossener Ortschaften stattfand und bezüglich der Einzelhäuser der Grund zu einer ungeregelten und planlos erscheinenden Streubesiedlung gelegt wurde, gilt es festzustellen, daß dieses gemäß dem preußischen Gesetz von 1904 "betreffend die Gründung neuer Ansiedlungen" - kurz: "Ansiedlungsgesetz" - geregelt war. "Wer außerhalb einer ... Ortschaft ein Wohnhaus errichten" wollte, erhielt nach § 13 dieses Gesetzes durch die örtlichen Behörden die Ansiedlungsgenehmigung. Sie wurde im wesentlichen nur dann versagt, wenn das Haus oder die Häuser nicht "durch einen jederzeit offenen fahrbaren Weg zugänglich" gemacht werden konnten (§ 14) oder wenn die Ansiedlung wahrscheinlich "den Schutz der Nutzungen benachbarter Grundstücke" gefährdet haben würde (§ 15) (3).

Der gesetzliche Rahmen ermöglichte also das Interesse der einheimischen Bevölkerung an eigener Siedlungstätigkeit und leistete der Entwicklung zur Streusiedlung bereits im Frühstadium des siedlungsgeographischen Ausbaus Vorschub.

Die III. Entwicklungsphase zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden:

Infolge allgemeiner Kohlenknappheit entstanden seit 1919 vornehmlich im Westen des Ibbenbürener Bergbaurevieres etwa 60 gepachtete Grubenbetriebe. Der "Parzellenbergbau" erschloß durch Stollen und einfallende Strecken übriggebliebene Kohlenpartien im Ausgehenden der Flöze. Hauptsächlich einheimische Bergleute und Bauern, sowie norddeutsche Industriegesell-

---

1) ... Ibbenbüren (s. Lit.), S.45 f.;
2) Bürgerm. d. Landgem. Ibb. H. MERGE, D.;
3) A. Ibb., u.;

schaften waren Träger dieses Privatbergbaus, der im Gebiet des Dickenberges den staatlichen Bergbau hinsichtlich der Förderleistung weit überflügelte. Neben Bruchfeldern, undeutlichen Gelände- und Bodenumformungen und Wildwuchsflächen sind es vor allem die "Grube Mieke" und die "Zeche Mathilde" im abgelegenen Westen des Ibbenbürener Revieres, durch welche deutliche Relikte dieser Bergbauphase - teilweise in Form von inzwischen umfunktionierten Anlagen - überkommen sind. Die genannte Zeche trat als Tiefbaubetrieb auf zwei Flözen in ihrer Leistung - bis über 100 000 t/Jahr - besonders hervor. Auch der staatliche Bergbau intensivierte seine Bemühungen und errichtete über der im Südosten gelegenen - gegen Westen abgeschnittenen - Flözmulde die Schachtanlage Marianne. Nach Privatisierung des Staatswerkes im Jahre 1924 wurde vor dem Püsselbürener Stollenmundloch eine Kohlenwäsche und Nußkohlenseparation aufgebaut, wodurch eine grundsätzliche Verbesserung des Bergbaus westlich des Bockradener Grabens - speziell auf Flöz Buchholz - erreicht wurde. Mittlerweile waren die "Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren " (Ost- und Westfeld) in der "Preußischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft" der größte Steinkohlenbergbau im "Niedersächsischen Kohlensyndikat".

Die Staatsforsten verloren wegen zunehmender Förderung und einem damals hohen Grubenholzverbrauch von annähernd 30 Festmetern pro 1000 t geförderter Tonne (heute rund 5,5 fm/1000 t verwertbarer Förderung) ihre Funktion als vorrangiges oder gar einziges Grubenholzreservoir für den Staats- bzw. Preussag-Bergbau. Die Zeche Mathilde, die einen großen, bäuerlichen und weitgehend vernachlässigten Waldbesitz auf vormaligem Gemeinheitsgrund aufgekauft hatte, nutzte diesen nicht als Grubenholzbasis, da das dort aufstockende Kiefernholz den Anforderungen für die Grubenbetriebe nicht genügte; vielmehr wurde hier erstmals ein Waldgelände zur Ablösung der auf ihm lastenden Regelungspflicht bezüglich Bergschäden erworben.

Nachdem im Zuge der Inflation der Pachtbergbau bis auf wenige Grubenbetriebe - so z.B. die oben genannten - zurückgegangen war, erlebte die Steingewinnung durch "Notprogramme" einen erneuten Aufschwung; es entstanden so Ende der 20er Jahre mindestens 6 neue Brüche. Vor allem durch den örtlichen Hausbau und während der 30er Jahre auch durch den Bau von öffentlichen Bauten in entlegenen Städten kam insbesondere die Werksteingewinnung zu neuer Blüte. 1934 wurde die "Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Tecklenburger Natursteinindustrie" gegründet, wobei die Ibbenbürener Betriebe führend waren (Lehrsteinbruch Braunschweig); während dieser Zeit erfolgte auch die Einführung von Steinsägen.

Während der III. Entwicklungsphase entstanden die ersten zusammenhängenden Siedlungen für Bergleute in unmittelbarer Nähe zu den Tagesanlagen des Bergbaus, obgleich die lockere Streubesiedlung auf der Rechtsgrundlage des "Ansiedlungsgesetzes" die bevorzugte Art der Neusiedlung war. Der Kommunalverwaltung gelang im Ansatz die Bereitstellung preisgünstigen Bebauungsgeländes für die einheimische Arbeiterschaft.

IV. VERBREITUNG BERG- UND STEINWIRTSCHAFTLICHER STANDORTE SOWIE AUSBREITUNG DER BESIEDLUNG IM WALDGEBIET DER FRÜHEN NACHKRIEGSZEIT BIS ENDE DER 50ER JAHRE

1. Bergwirtschaft

1.1. Gepachtete und "wilde" Pütts sowie "Notbergbaue" der Preussag AG

Waren die vielen kleinen Kohlengruben der 20er Jahre in der Regel genehmigt und geschäftlich organisiert (vgl. S. 116), so war das bei vielen Pütts, die hauptsächlich von 1947 bis 1953 existierten, nur zum Teil der Fall.

Es bestanden insgesamt etwa 30 gepachtete und 30 "wilde" Pütts (1). Überwiegend handelte es sich um einen provisorischen, sowie hektischen und stark fluktuierenden Bergbau. Das Ausgehende der Flöze, und zwar vornehmlich Flöz Buchholz, bot wiederum die Ansatzpunkte. Vielfach wurden auch Pingen der 20er Jahre oder aus noch älterer Zeit wieder aufgewältigt. Man baute zum einen in übriggebliebenen Kohlenpfeilern früherer Grubenbaue, oder man beutete auch die im Ausstrich des Flözes minderwertige Kohlenpartie aus. Alle Formen der Flözaufschließung kamen zur Anwendung.

Eine das Gelände besonders nachhaltig prägende Unternehmung aus der zweiten Generation des Ibbenbürener Pacht- und Kleinbergbaus war die "Dickenberg GmbH". Sie war ein Zusammenschluß etlicher Pütts. Die Gesellschafter der "Dickenberg GmbH" waren Amt, Stadt und Gemeinde Ibbenbüren. Dieser Unternehmensverband sollte ein Gegengewicht zum "Schwarzhandel und Kompensationsgeschäft", wie es die wilden Pütts betrieben, darstellen. Die geförderte Kohle der "Dickenberg GmbH" - weit über 30 000 t pro Jahr - wurde hauptsächlich bei der Zement- und Kalkindustrie des Tecklenburger Landes abgesetzt. Der Verkaufserlös der Gesellschaft diente der Finanzierung von 20 Wohnungen im Amtsbezirk Ibbenbüren.

Zu einem hervorragenden Grubenbetrieb innerhalb der "Dickenberg GmbH" wurde das Ibbenbürener Fuhrgeschäft Brunne; die Kohlenausbeute dieser Firma begann damit, daß man zusammen mit zwei Ibbenbürener Handwerkern und anderen Hilfskräften 1949/50 an der alten Kohlen- und Bergehalde auf dem Gelände der vormaligen Glücksburger Hauptschachtanlage eine Sieberei einrichtete. Die so gewonnene, mehr oder weniger reine Feinkohle wurde mit eigenem LKW als Material zur Brikettherstellung und als Brennstoffzusatz nach Osnabrück abgefahren.

---

1) PR. (u); A. Ibb.;

Das Unternehmen begann dann mit der Kohlengewinnung östlich und nordöstlich des Rudolfschachtes im Forst Buchholz. Hier waren zwischen dem ehemaligen Bernhardschacht der alten Zeche Buchholz und dem Rudolfschacht noch unverhauene Flözpartien verblieben. In zwei Schichten wurden hier maximal täglich über 100 t über Haspelförderung zutage gebracht. Das Betonplanum der Hauptförderanlage ist - etwa 20 m östlich des Buchholzer Damms, 200 m vor seiner Einmündung in die Steinbecker Straße - heute noch auffindbar.

Allgemein kann gesagt werden, daß das Aufleben dieser Bergbauaktivitäten nach der Währungsreform durch die Kohlenknappheit und den großen Kohlenbedarf verursacht war. Es kamen Transportunternehmer z.B. von Rheine, Osnabrück und selbst aus dem Ruhrgebiet, um im Ibbenbürener Revier Kohle zu laden und in eigener Regie oder im Auftrag zu verkaufen. Jedoch war sowohl die Zahl als auch die Förderleistung der Pütts geringer und überhaupt der private Bergbau in jener Zeit ungeordneter als der überregional bedeutende Pachtbergbau der zwanziger Jahre.

Wegen der Mannigfaltigkeit bzw. der Überlagerung und späteren Verwischung der Tagesöffnungen ist eine erschöpfende Erfassung kaum möglich. Vielmehr scheint es angebracht, einige typische Oberflächenbildungen dieser Zeit herauszustellen (vgl. auch Abb. 7).

Zwischen der Schachtanlage Marianne und der Recker Straße fanden auf konzentriertem Raum seitens verschiedener Püttinhaber Schacht-, Strecken- und Stollenvortrieb auf Flöz Buchholz statt. Hierdurch kam es zu den Erscheinungen eines "Bruchfeldes"; das bedeutet: Flächenhafte Bodenumlagerung, Einsturztrichter und -gräben, Aushublöcher, -gräben und -erhebungen. All diese Formen sind miteinander verzahnt. Die Erkennung bestimmter Pingenformen im Sinne der von DÜSTERLOH (1967) angewendeten Terminologie ist daher nicht immer zweifelsfrei oder kaum möglich. Das etwa 3,5 ha umfassende Gelände ist heute mit Anflugwald bestockt (vgl. Tab. 6).

Physiognomisch ähnlich - jedoch deutlicher strukturiert - ist das Gelände 200 m südsüdöstlich der Schachtanlage Marianne (s. Foto 9). Hier befinden sich in einem Kiefernstangenholz aneinandergefügt trichter- bis grabenförmige Formen, die sich dort, wo sich kohlengrushaltiger Aushub feststellen läßt, als Rundpingen bezeichnen lassen, ansonsten aber eindeutiger als Grabungslöcher oder Einsturztrichter zu verstehen sind. In dem so charakterisierten Gebiet waren ebenfalls mehrere, nebeneinanderliegende Pütts in Betrieb.

Eine ganz ähnliche Formenzusammensetzung wie im eben beschriebenen Gebiet befindet sich auf großer Fläche von etwa 2,5 ha im Südzipfel des Alten Forstes Buchholz. Hier waren die

sehr aktiven Grubenbetriebe Dickenberg GmbH und - in den 20er Jahren - Osmag intensiv tätig.

140 m nordwestlich von Mucke (1) befindet sich ein in der Nachkriegszeit aufgewältigter Schacht. Die heutige Geländeform ist eine Rundpinge mit einem oberen Durchmesser von rund 8 m. Der den etwa 4 m tiefen Geländetrichter umgebende Aushubwall hat eine Höhe von 0,5 bis 1 m . Im Aushub wurde Bergematerial ergraben (vgl. auch Foto 7).

Es sei angemerkt, daß einige ähnliche Formen links und rechts des Weges, der den mittleren Teil des Altholzbestandes im Alten Forst Buchholz quert, Bombentrichter sind. Die Ausmaße dieser Geländetrichter sind kleiner als die der vorgenannten Pinge.

Ebenfalls im Alten Forst Buchholz, gut 250 m westnordwestlich von Mucke, befindet sich ein weiteres Schachtloch aus der Zeit der Zeche Buchholz. Es stellt einen Prototyp dar, nämlich den der "Schachtpinge" (vgl. DÜSTERLOH 1967). Dies ist die einzige, klar ausgebildete Schachtpinge, die am Dickenberg festgestellt werden konnte. Man erkennt am Grund eines annähernd 3 m tiefen Trichters bis auf rund 1 m Teufe den freien Raum des im Querschnitt rechteckigen Schachtbaues. Es konnte nicht zweifelsfrei festgestellt werden, ob hier während der letzten Nachkriegszeit ein Pütt angesetzt war.

Zur Vervollständigung der Formenreihe sei außerdem an die auch am Dickenberg vorkommende "Kerbpinge" erinnert (vgl. auch Foto 8).

Eine Sondererscheinung waren die sogenannten "Notbergbaue", wie sie von der Preussag AG in den ersten Nachkriegsjahren betrieben wurden. Sie hatten den Zweck, in geregelter Weise und unter Betriebsleitung von eigens abgestellten Preussag-Steigern die Ausnutzung noch unverritzter Kohlenreserven im Bereich des Flözausgehenden vorzunehmen. Damit sollte zum einen ein Beitrag zur Abhilfe der enormen Kohlenknappheit geleistet werden, und zum anderen sollte der genehmigten und ungenehmigten privaten Bergbauaktivität ein Gewicht und auch eine Konkurrenz entgegengesetzt werden und somit eine Bindung derjenigen Kräfte, die zu wilden Bergbaupraktiken strebten, erfolgen. Anfang der 50er Jahre wurden die Betriebe wieder eingestellt (2).

Von 4 solchen Notbergbauen sind nur zwei mit nennenswerten Relikten an der Tagesoberfläche überkommen. Im westlichen Buchholzer Feld ist - gegenüber der Siedlungszeile am Forstweg - die ehemalige, längliche und eingeschossige "Kaue" (3) von "Einschnitt IV" als Behelfsheim erhalten geblieben.

---

1) eig. Beob. u. Ausk. d. Gebr. MUCKE,D. (B.);
2) PR. (u);
3) kleineres Gebäude am Schacht oder Stollen für den Aufenthalt und das Umkleiden der Belegschaft (Waschkaue);

200 m östlich der behelfsmäßig bewohnten Windmühle am Hülsberg fand der Notbergbau ebenso wie bei Einschnitt IV auf Flöz Buchholz statt. Dieser gleichfalls einfallende Schacht "Alte Windmühle" war der größte der Notbergbaue; hier wurden etwa 100 Bergleute beschäftigt (s. Foto 13). Am deutlichsten erhalten ist die ehemalige Kaue, die der am Forstweg ähnlich ist und heute ebenfalls behelfsmäßig bewohnt wird (s. Foto 41).

1.2. Grube Neue Mieke

1948 wurde südwestlich anschließend an das verhauene Feld der beschriebenen Grube Alte Mieke von dem bereits erwähnten Weizenstärkeunternehmen Crespel & Deiters der Bergbaubetrieb wieder aufgenommen, nachdem dieses noch unverhauene Feld "Neue Mieke" gepachtet worden war. Im Nordwesten und Südwesten wurde es durch das Feld der ehemaligen Grube Barbara bzw. durch die südliche Randstörung begrenzt.

Durch Niederbringung eines tonnlägigen Schachtes begann der Bergbau auf Flöz Buchholz. 1954 - nach Hinzupachtung des liegenden Flözes Dickenberg innerhalb des abgesteckten Feldes - wurde auf der Grube "Neue Mieke" der seigere Schacht "Hugo" auf letzteres Flöz abgeteuft (s. Foto 14), und der Einschnitt diente künftig der Wasserhaltung, Bewetterung und dem Materialtransport (1).

Obwohl der Grubenbetrieb in die jüngste Entwicklungsphase des Bergbaus hineinwuchs, erfolgte der reguläre Streckenausbau bis zur Stillegung der Grube im Jahre 1964 in Holz und der Abbau im Vorort-Handbetrieb mittels Preßlufthämmer. Für die Ausrichtung eines mechanischen Strebbaus war der Betrieb, von seiner wirtschaftlichen Kapazität und räumlichen Ausdehnung her gesehen, zu klein. Das benötigte Grubenholz wurde hauptsächlich aus dem betriebszugehörigen Deitersschen Privatwald im Osning beschafft (s. auch S. 156). Der in Betriebsnähe - am Dickenberg - stockende Nadelwald bot ohnehin keinen sicheren bzw. geeigneten Vorrat an Grubenholzsortimenten. Ein weiterer Vorteil des Handbetriebes in der Grube war der - verglichen mit dem Preussag-Betrieb - geringere Anfall von Grubenbergen, die zudem zum größten Teil als Füllmaterial abgesetzt werden konnten.

Trotz des unmodernen Abbauverfahrens entwickelte die Grube Neue Mieke ein modern und absatzsicher konzipiertes Produktionsspektrum an Kohlensorten: 5 Nußsorten wurden durch die Preussag-Kohlenaufbereitung in Püsselbüren gefertigt. Förder-, Stück- und Feinkohle wurden in grubeneigener Kohlenaufbereitung separiert. Ein Hauptabnehmer der - beim Hammerbetrieb

---

1) Fabrikant G. DEITERS, Ibb., Groner Allee;

wenig anfallenden - Feinkohle war ein Textilwerk in Nordhorn; Stückkohle wurde in der Kalk- und Textilindustrie der Umgebung abgesetzt und Förderkohle ausschließlich bei den Kalkwerken. Im letzten, vollen Betriebsjahr 1963 förderte die Grube Neue Mieke 37 232 t bei einer Belegschaft von rund 120 Mann.

Abgesehen vom Ibbenbürener Preussag-Bergbau wurde mit der Stillegung der Grube Mieke im Jahre 1964 die letzte der kleinen und mittelgroßen Gruben bzw. Zechen im Bereich des "Unternehmensverbandes Niedersachsen" und des "Niedersächsischen Kohlen-Verkaufs" geschlossen. Bereits einige Jahre vorher waren die Schachtanlage in Barsinghausen (1957, Förderung im letzten, vollen Betriebsjahr : 359 467 t), Meißen bei Minden (1958, 34 038 t) und Obernkirchen (1960, 415 893 t) (1) stillgelegt worden (vgl. S. 115).

Die Stillegung der Grube Neue Mieke erfolgte gegen Einlösung einer Stillegungsprämie, wodurch die Grunddienstbarkeit auf die BRD übertragen wurde; das bedeutet, daß im Feld dieser ehemaligen Grube auf Initiative des Bundes hin gebaut werden darf.

Nachdem die Preussag durch Unterfahren der Grubenbaue der Neuen Mieke deren Wässer gelöst hatte, konnte auch die anfangs übernommene Wasserhaltung über den Hugoschacht zur Vermeidung eines Grubenteiches eingestellt werden, so daß schließlich sämtliche Tagesöffnungen verfüllt werden konnten.

Die industrielandschaftlich einprägsamen Relikte dieses typischen und in seiner Art einmaligen, privaten Grubenbetriebes am Dickenberg sind noch reichlich vorhanden. Das ehemals die Grubenverwaltung, Werkstatt und Kaue beherbergende Hauptgebäude der stillgelegten Grube Neue Mieke wird heute als Wohnhaus genutzt. Der tonnlägige und seigere Schacht sind als abgemauerte bzw. ummauerte Tagesöffnungen leicht auffindbar; der etwa 40 m lange Platz daneben zeigt den Standort der ehemaligen Separationshalle an. Die Reihe von Siedlungshäusern, die sich bis zur Kurve der Rheiner Straße hinzieht, geht größtenteils auf die Zugehörigkeit ihrer Bewohner zur Belegschaft der Grube Neue Mieke zurück (vgl. S. 126).

1.3. Umbau und Ausbau der Tagesanlagen des Westfeldes

Von 1953 bis 1962 wurde die Förderung im Westfeld um über 100 % gesteigert; die Zunahmerate der Ostfeldförderung betrug dagegen nur rund 35 %. Daher setzte vor allem im Bereich des Westfeldes bereits in früher Nachkriegszeit Rationalisierung sowie Um- und Ausbau der über Tage gelegenen Betriebsanlagen ein.

Die Wiedereröffnung der ehemaligen Pachtzeche Mathilde erfolgte gleich nach dem Ende des

---

1) ... Kohlenbergbau ... (s. Lit.), S. 18;

2. Weltkrieges durch die die Berggerechtsame innehabende Preussag AG (1) (vgl. S. 121). Der Schacht Wilhelm wurde bis auf schließlich 231 m abgeteuft und damit der Anschluß an die Tiefbausohlen des Westfeldes vollzogen. Der ausgediente, zum Teil hölzerne und nur wenige Meter hohe Schachtturm (vgl. Foto 14) wurde durch ein vollständig metallenes und modernes Seilscheibenschachtgerüst (vgl. Foto 10) mit nebenstehendem Fördermaschinengebäude ersetzt. Der nun in den Westfeldbetrieb integrierte Schacht wurde von einem Förderschacht (Zeche Mathilde) zu einem Seilfahrtschacht (Schachtanlage Wilhelm) zur Personen- und Materialbeförderung umfunktioniert.

Im oberen Verlauf des Püttenbeckliets und im zentralen Bereich der ehemaligen Zeche Buchholz wurde -bestehende Grubenbaue ausnutzend - das "Steinbecker Gesenk" (2) zur Bewetterung abgeteuft. Über der Tagesöffnung wurde das Ventilatorhaus und daneben das Maschinenhaus errichtet.

Die Schachtanlage Marianne - inzwischen Haupttagesanlage des Westfeldbetriebes - wurde 1950 bis 1952 um- und ausgebaut. Die vorher baulich einzeln repräsentierten Funktionen - nämlich Schachtgerüst, Fördermaschinengebäude, Kesselhaus, Lampen- und Filterstube, Waschkauen, Steigerstube und Betriebsbüros und Verwaltung sowie Pfortenhaus - wurden nun in einer fast geschlossenen vierflügeligen, in Klinkerstein ausgeführten Gebäudeanlage geordnet und zusammengefaßt. Neben dem bestehenden - inzwischen quasi abgeworfenen - Schacht Marianne I mit 65 m Teufe wurde der Schacht Marianne II auf die Hauptbetriebssohle (2. Sohle) niedergebracht, wie vor ihm schon der Schacht Wilhelm. Der Marianneschacht (II) hat inzwischen eine Teufe von 234 m. In diesem Schacht wird Förderkohle zur oberen Stollensohle gehoben; von dort wird sie über einen Abzweig des Püsselbürener Förderstollens zur Kohlenwäsche transportiert. Im übrigen dient die Schachtanlage Marianne der Personenbeförderung und zu einem geringen Teil auch der Materialbeförderung. Schließlich wird hier auch die ausziehende Bewetterung des Westfeldes besorgt.

Gegen Mitte der 50er Jahre wurde im Zuge der Modernisierung der Schachtanlage Rudolf ihre Hauptfunktion auf die Hebung der Grubenberge ausgerichtet. Zu gleicher Zeit wurde das Fördergebäude von der konventionellen Form des Seilscheibengerüstes - wie es der Wilhelmschacht

---

1) PR.;
2) "Gesenk" - Senkrechter und kleiner, allerdings "blinder" Schacht, der lediglich innerhalb des Grubengebäudes von einer zur anderen Sohle abgeteuft ist. Beim "Steinbecker Gesenk" wurde nachträglich eine Öffnung nach über Tage geschaffen, so daß die Bezeichnung "... Gesenk" hier eigentlich nicht mehr zutreffend ist;

und der Marianneschacht besitzen - in die moderne Form des gemauerten Schachtturms mit der oben im Turm befindlichen Turmfördermaschine umgewandelt. Dieses Bauprinzip dient u.a. der Platzersparnis auf der Tagesanlage. Der viereckige 30 m hohe Turm ist aus Klinkern errichtet. Der inzwischen 229 m tiefe Rudolfschacht diente nebenbei auch der Personen- und Materialbeförderung.

Mitte der 50er Jahre wurde die Modernisierung und die Erweiterung der Kohlenwäsche Püsselbüren durchgeführt. In dem Aufbereitungsprozess fallen große Mengen Ballastkohle an, die in dem Preussag-Kraftwerk auf dem Schafberg in elektrische Energie umgewandelt werden. Der im Ibbenbürener Revier infolge der Flözbeschaffenheit und Mechanisierung relativ hohe Anteil an Feinkohle dient z.T. der Brikettierung. Die Schwerflüssigkeitsaufbereitung der Kohlenwäsche mit der vertikalen Anordnung der Aggregate bedingte im wesentlichen die Errichtung des hochgeschossigen, kubischen und aus Ziegelsteinen erbauten Hauptgebäudes. Zwischen diesem und dem Berghang bzw. Stollenmundloch befinden sich ausgedehnte Materiallager und -magazine für den Westfeldbetrieb.

1.4. Frühe Formen der Bergewirtschaft

In den 40er Jahren erreichte die Verkippung von verunreinigter und nicht verwertbarer Kohle sowie von Kohlennebengestein erstmals landschaftsphysiognomische größere Bedeutung und wurde zunehmend in den 50er Jahren zu einer geographisch beträchtlichen Größe innerhalb der Bergwirtschafts- und Waldlandschaft des Dickenberges. In den vorangegangenen Kapiteln über den Pachtbergbau wurden Ansätze einer Bergewirtschaft bereits erwähnt.

Unter "Bergewirtschaft" versteht man die Bemühungen, die gewonnene Kohle von ihren Verunreinigungen - den Bergemitteln- und vom Nebengestein - dem tauben Gestein - zu trennen und diese "Grubenberge" in verlassene Baue wieder einzubringen, sie über Tage zu deponieren oder anderweitig zu verwenden. Die Wirkungen der Bergewirtschaft in der Industrielandschaft werden durch das Verhältnis von Bergeversatz zu Bergeverkippung bestimmt.

1.4.1. Entstehung der Ursachen

Vorgeschichte und Bedingungen des Verkippens von Grubenbergen stehen in einem Kausalitätsgeflecht, das verursacht wird durch lagerstättenkundliche sowie betriebsgeschichtliche und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Auf Grund dieser Situation mit ihren bergbauspezifischen und landschaftstypischen Folgeerscheinungen und angesichts des Umstandes, daß das Verkippen von "Bergen" letztlich zu besonders dringenden raumordnerischen Maßnahmen seitens der Berg-

werksverwaltung sowie der Behörde geführt hat, soll an dieser Stelle - weiter ausholend - auf die Bedingungen der Bergewirtschaft am Dickenberg eingegangen werden.

Bereits vor Inbetriebnahme des Kohlenaufbereitungswerkes in Püsselbüren im Jahre 1927 war versucht worden, die Kohle zu veredeln. Die zu über 20 % mit Bergemitteln durchsetzte Kohle des Flözes Buchholz (vgl. Abb. 9) war schon im 17. Jahrhundert im Gebiet der Zeche Buchholz gesiebt worden, um den Absatz zu verbessern. Von der zurückgelassenen Gruskohle ist keine Spur mehr zu finden; ebenso unauffindbar sind Kohlenmeilerplätze, an denen Ende des 18. Jahrhunderts Kohle "abgeschwefelt", d.h. verkokt wurde (vgl. RM 90). Im allgemeinen wurde die Kohle unaufbereitet - als "Förderkohle" - abgesetzt. Die relativ stark verunreinigte Kohle der Zeche Buchholz fand bis Anfang des 20. Jahrhunderts - wie schon erwähnt wurde - leichten Absatz bei den Ziegel- und Kalkbrennern der Umgebung; daneben wurde Förderkohle - ebenfalls seit altersher - bei Salzsiedereien, Eisenschmelzen, Schmieden und bei der Glasherstellung verwendet (vgl. KIFFE 1928, S.28 ; RM 6 f., 12, 21). Die Flöze Dickenberg und Glücksburg genügten unaufbereitet der Ofen- und Kesselfeuerung; infolgedessen kann damals noch Bergeversatz in der Grube als gegenstandslos angesehen werden (KIFFE 1928, S.42, 12).

Bezüglich Bergbau-"Pingen" ist 1740 die Rede von "Bergehalden" am Hülsberg (RM 9), womit jedoch wahrscheinlich nur der Erdaushub der Schachtbaue gemeint ist. Auf einer Bergbaukarte von Anfang des 19. Jahrhunderts (1), die insbesondere die Situation um die Schachtanlage Abendstern wiedergibt, ist westlich von der früher erwähnten bergamtlichen Siedlung der "Haldenzug auf dem Dickenberger Flöze" vermerkt; die Signaturen stellen zweifelsfrei Rundpingen der schon damals stillgelegten Zeche Dickenberg dar. Eine solche Rundpinge an der oberen Biegung des Bohnenweges ist noch - halb angeschnitten - erhalten.

Die Modernisierung des Bergwerkbetriebes besonders auch nach Umwandlung des Staatsbetriebes in eine Aktiengesellschaft (KIFFE 1928, S. 41 ff.) hatte vor allem - wie schon in anderem Zusammenhang ausgeführt wurde (s. S. 113) - für das Westfeld Fortschritte gebracht. Ab 1927 konnte durch Separation und Wäsche in Püsselbüren zunehmend die Kohle der mehr oder weniger unreinen Flöze neben dem relativ reinen Hauptflöz Glücksburg ergiebig gewonnen werden. 1927 betrug der Anteil der "Berge" an der Bruttoförderung des Westfeldes bereits 11,5 % (vgl. S. 161) (2).

Im Ostfeld war nach Privatisierung des Staatswerkes der Strebbau in umfassender Weise eingeführt worden. Damit wurde ein Versatz von Grubenbergen in großem Maße möglich. Die mit dieser Entwicklung verbundene Mechanisierung der Kohlengewinnung infolge umfangreicher Einführung von Schrämmaschinen bedingte nunmehr auch einen höheren Betrag des Bergeanfalls. Im Ostfeld betrug 1927 der Bergeanteil 5,3 % (vgl. S. 161).

---

1), 2) PR. (u) ;

Der Bergeanteil war allgemein noch so gering, daß der Versatz der Berge in die verlassenen Grubenbaue leicht und wirtschaftlich zu bewerkstelligen war.

Durch den hohen Arbeitsaufwand bei der Hereingewinnung und des Ladens der Kohle (LUTTERBEY 1964, S. 108 f.) und durch die geringe Durchschnittsmächtigkeit der Flöze angeregt, wurde im Ibbenbürener Bergbaurevier das erste vollmechanische Gewinnungsgerät, der "Kohlenhobel", entwickelt. Anfang der 40er Jahre kam er im Ostfeld zur Anwendung. Hinzu trat Mitte der 50er Jahre der Walzenschrämlader als vollmechanisches Gewinnungsgerät in Flözpartien mit harter Kohle. Die vollmechanische Gewinnung zusammen mit der Zunahme des Strebbaus erbrachten nun einen beträchtlichen Anteil an Nebengestein. Das Nebengestein - vor allem bestehend aus schwarzem Kohlentonstein - spielt in der Bergewirtschaft eine ungleich größere Rolle als die Bergemittel innerhalb der Flöze. 1952 betrug der Bergeanteil im Ostfeld 22,2 % (im Westfeld 17,6 %).

Der wesentlichste Faktor bei der Umstellung der Bergewirtschaft war die Einführung des versatzlosen Abbaus, auch "Bruchbau" (1) genannt. Beim Bruchbau ist die Wirtschaftlichkeit eines Bergwerkes um 40 bis 70 % mehr gewährleistet als bei Anwendung des Bergeversatzes (LUTTERBEY 1964, S. 115 f.). Nur der Bruchbau erlaubt die volle Wiedergewinnung des Ausbaumaterials. Diese Einsparung trifft allerdings in der Hauptsache für das Ostfeld zu, da dort wegen des inzwischen ausschließlich betriebenen Strebbaus und des relativ instabilen Hangenden die Metallstempel wieder "geraubt" (2) werden können. Im Bereich des Westfeldes gab es schon immer den Pfeilerbruchbau, abgesehen vom bereits Ende der 40er Jahre stellenweise eingeführten Strebbau. Folgende Vereinfachungen ergaben sich durch den Bruchbau im Untertagebetrieb: 1. Es entfällt die Bereitstellung des Versatzgutes und sein im Zuge des Abbaufortschrittes notwendigerweise rechtzeitiger Versatz. 2. Die größere "Ausbaudichte" (3) vor dem "Kohlenstoß" (4) ermöglicht eine bessere Beherrschung des Hangenden. 3. Die Gewinnung läßt sich leichter mechanisieren. Hieraus wird ersichtlich, daß Mechanisierung und Bruchbau einander bedingen und beides im Verein mit steigender Kohlenförderung rasch die Bergewirtschaft umstellt. Die Ergebnisse dieser Umstellung dokumentieren sich an der Tagesoberfläche. Es sind dies 1. die Kippbetriebe und 2. die Bergsenkungsschäden. Beides steht den oben angeführten Vorteilen grundsätzlich als Nachteil gegenüber, weil damit besondere Maßnahmen im Übertagebetrieb verbunden sind. Die weiter unten folgende Behandlung der Kippenorte wird die ökonomische Problematik unter dem Aspekt der Raumausnutzung und Raumordnung beleuchten.

---

1) Abbauverfahren, bei dem man nach Auskohlen des Feldes das Hangende zur Auffüllung der alten - "abgeworfenen" - Baue nachbrechen läßt;
2) "rauben"-das endgültige Wegnehmen der Stempel (um diese evtl. an einer anderen Stelle neu zu verwenden);
3) betrifft die Menge an Ausbauvorrichtungen (Zimmerung, Einbau an Metallelementen, Mauerung) an einem bestimmten Grubenort;
4) die Stirn oder das Anstehende des Flözes im Streb oder in der Abbaustrecke - "vor Ort";

1.4.2. Typen von Anschüttungen

Bevor auf die Bergedeponien im einzelnen eingegangen wird, sollen zur Klärung der Begriffe die Formen der Anschüttungen erläutert werden. Der Grundunterschied besteht im Aufhalden auf eine relativ ebene Fläche und im Ankippen an einen Hang oder Verkippen in eine Hohlform (vgl. Abb. 25).

Die Tätigkeit des Aufhaldens erfolgt auf einer im großen und ganzen ebenen Grundfläche; hierdurch entsteht allseitig eine deutliche Vollform. Eine Halde stellt also von vornherein eine vertikal gerichtete Aufhöhung ebenen Geländes dar. Hinsichtlich der kippenden Tätigkeit ergibt sich zwar auch eine Geländeformung, die aufgehöhte Vollformen schafft; diese bestehen jedoch lediglich in der Vorverlegung und evt. Versteilung der natürlichen Hangabdachung; das Kippen bewirkt also primär keine vertikal nach oben gerichtete Aufhöhung.

Der Vorgang des An- und Verkippens kann die 'Hangkippe' oder die 'Flurkippe' ergeben. Der bei FELS (1967) angeführte Begriff der "Flurkippe" wird hier insofern eingeschränkt verstanden, als damit lediglich das Zufüllen oder 'Verkippen' von Hohlformen - und dieses nicht über das umliegende Geländeniveau oder -profil hinaus - gemeint ist. Bei Überhöhung des ursprünglichen Geländeprofils würde in Hanglage eine Hangkippe entstehen. Eine solche, aus einer 'offenen Flurkippe' hervorgegangenen Hangkippe ist ein morphogenetischer Mischtyp und nur scheinbar eine echte Hangkippe; diese entsteht eigentlich nur durch Ankippen von Schüttgut an einen natürlichen Hang. Bei einer Halde, die (zum Teil) auf einer oder mehreren Flurkippen basiert, kann man von einer 'Kippenhalde' sprechen.

Zur Kennzeichnung der künstlichen Reliefierung von Anschüttungen sollen die Begriffe 'tafelbergförmig' und 'kegelförmig' sowie 'ungestuft', 'einstufig' ('zweistufig...') und 'mehrstufig' den vorgenannten Haupttypenbezeichnungen beigefügt werden.

Zur Kegelform ist vorab anzumerken, daß sie bei der Bergewirtschaft am Dickenberg nicht vorkommt. Erst außerhalb der BRD, z.B. in den belgischen und französischen Steinkohlenrevieren, ist die Kegelform eine regelhafte Erscheinung der Bergewirtschaft. Am Dickenberg sind lediglich temporäre Anschüttungen von Steinkohle kegelförmig, so an der Kohlenwäsche Püsselbüren, im Hafen km-4 in Uffeln und an der Ladestelle km-7 in Zumwalde. Darüberhinaus sind die Erdanschüttungen, die bei Bruchsteinherstellung entstehen, in den meisten Fällen kegelförmig.

Desweiteren erfordern die Ausmaße der Anschüttungen Unterscheidungen nach Höhe und nach Grundfläche. Eine Anschüttung, deren maximale Höhe mehr als 8 m beträgt, wäre mit 'hoch' ('Hoch-') zu bezeichnen; bei einer Grundfläche von mehr als 5 ha soll 'groß' beigefügt werden.

Eine 'mehrteilige' Anschüttung ist dann vorhanden, wenn im Verlauf der Formenentwicklung oder infolge ungeregelter Deponiewirtschaft der Anschüttungskörper deutlich zu gliedern ist oder ein Zusammenwachsen verschiedener Anschüttungen festzustellen ist.

Als Oberbegriff für alle Anschüttungsformen soll auf die Bezeichnung 'Kippe' zurückgegriffen werden, auch wenn sie für die morphogenetisch-funktionelle Typisierung in eingeschränkter Bedeutung benutzt werden soll, wie im vorangehenden dargelegt wurde. Die Regelung, die Bezeichnung 'Kippe' auch als Oberbegriff zu benutzen, stützt sich auf den bergmännischen Sprachgebrauch, wonach das Wort "Kippe" auch in übergeordnetem Sinn zu verstehen ist. Somit läßt sich der etwas ungelenke Begriff 'Anschüttung(-sform)' austauschen.

Die Hauptanschüttungen oder H a u p t d e p o n i e n lassen sich als die an der Tagesoberfläche befindlichen Aktivräume der Bergewirtschaft eines Bergwerkes kennzeichnen. Die Hauptdeponien sind Betriebseinrichtungen, die in einem besonderen standortlichen Zusammenhang stehen und die auch als "K i p p b e t r i e b e" bezeichnet werden. Kippbetriebe sind ständig und über eine längere Zeit in Funktion. Ihr Standort muß günstig mit Kohlenaufbereitungsanlagen verbunden sein. Der Bergetransport erfolgt über eigene Transportvorrichtungen unter oder über Tage. Die Bergeanschüttung wird nach einem bergbehördlich vorgeschriebenen "Betriebsplan" geregelt.

1.4.3. Frühe Kippbetriebe

In der ersten Zeit der Aufhaldung von Grubenbergen in den 40er Jahren bestand eine "ausgeglichene Bergewirtschaft" (1). Die Anschüttungen erfolgten in der Nähe der Schächte oder auf sonstigem bergwerkseigenem Grund, so daß sich hinsichtlich der geringen Mengen und des Transportes keine besonderen Probleme ergaben.

Schon seit Niederbringung des Rudolfschachtes Ende des 19. Jahrhunderts und lange vor Inbetriebnahme der Kohlenseparation in Püsselbüren wurde die Kohle des Rudolffeldes aufbereitet. Die Kohle aus Flöz Buchholz, die wegen ihres reichen Aschengehaltes bis Ende des 19. Jahrhunderts für Hausbrandzwecke wenig beliebt war, wurde nunmehr b e i G e w i n n u n g "i n d e r G r u b e von den Bergen sorgsamst befreit" (KIFFE 1928, S. 61).

Nach Inbetriebnahme der Kohlenseparation Püsselbüren im Jahre 1927 war der Anfall an Grubenbergen aus Flöz Buchholz so beträchtlich, daß zudem mit Zunahme des Bruchbaus die Halde rasch aufwuchs. Die Hochhalde am Rudolfschacht war bereits in den 40er Jahren die größte Halde im gesamten Ibbenbürener Revier. Die Berge wurden von der Anlage in Püsselbüren über die Förderstollensohle zum Rudolfschacht zurückgefahren und dort "gehoben" (2) und aufgehaldet, wie das auch heute noch im Prinzip so geschieht. Die Grundstücksverhältnisse an der Kohlenseparation erlaubten nämlich dort keine Aufhaldung oder Verkippung. Im übrigen stan-

---

1) PR. u;
2) "heben" - der über den Fahrschacht abgewickelte Teilvorgang der Förderung;

den dem siedlungsplanerische Aspekte entgegen. Die Aufhaldung geschah auf einer schließlich 30 ha großen Privatfläche im Staatsforst Buchholz. Mitte der 50er Jahre - nach der Modernisierung der Schachtanlage Rudolf - fiel dem Rudolfschacht die Aufgabe zu, alle im Westfeld anfallenden Berge zu heben. Dadurch wurden die im folgenden angeführten - bisherigen - Anschüttungen stillgelegt und sich selbst überlassen (vgl. Abb. 27).

Die mehrteilige Halde am Wilhelmschacht vergrößerte sich beträchtlich nach Übernahme der Privatzeche Mathilde durch die Preussag AG. Es wurde auf jede Halde eine bestimmte Körnung aufgeschüttet. Zusätzlich wurden an der Wilhelmschachtsiedlung zwecks Terrainfüllung Grubenberge angekippt.

Am Marianneschacht war eine kleine Flachhalde entstanden, die wegen der umliegenden Laubholzbestände schon Ende der 40er Jahre vornehmlich mit Birkenanflug bestockt war. Südlich der ehemaligen Pommer-Esche-Schachtanlage erfolgte in Ergänzung bereits vorhandener Berge die Anschüttung einer flachen Halde. Eine kleine Hangkippe war - wie schon erwähnt - bereits in der Vorkriegszeit in unmittelbarer Nähe der Grube Alte Mieke entstanden.

Westlich der Bergsiedlung wurden Anfang der 50er Jahre in zwei benachbarten Steinbrüchen auf bergwerkseigenem Grund offene Flurkippen, die sich später zu einer hohen Hangkippe entwickelten, angeschüttet, Die Berge wurden teilweise am Marianneschacht gehoben und von dort herangefahren. Die Halde dort hatte wegen des begrenzten Eigengrundes keine Ausdehnungsmöglichkeiten mehr (vgl. Abb. 30).

2. Steinwirtschaft

2.1. Ausbreitung und Improvisation in der Sandsteinwirtschaft

Gleich nach dem 2. Weltkrieg begann eine lebhafte Steinbruchtätigkeit, vor allem auf dem Gebiet der Gewinnung von Bruchsteinen. Hinzu trat deren Grobbearbeitung. Infolge der Zerstörungen an Straßen und Wasserwegen bestand ein erhöhter Bedarf an Packlagesteinen, Pflastersteinen und Bordsteinen für den Straßenbau und Schüttsteinen für den Straßen- und vor allem Wasserbau (1).

Kennzeichnend für die Bruchsteingewinnung in dieser Zeit war der Umstand, daß sie abgesehen vom Lossprengen immer noch in Handarbeit - gelegentlich mit Hilfe des Preßlufthammers - geleistet wurde. Von wenigen Ansätzen der Mechanisierung und Maschinisierung des Steinbrechens wird weiter unten berichtet. Verschiedene Körnungen wurden - was heute kaum mehr

---

1) AH.; eh.StUn BÜCHTER u. SCHMITZ,P.,TERRINDE, Ost.; HERRMANN (1916) u. RUNNE (1950) (s.Lit.);

vorstellbar ist - aus dem losgesprengten Haufwerk gelesen, mit Hämmern zerschlagen und per Hand und gegenbenenfalls einfachen Förderbändern sortiert. Das bei der Gewinnung von Schüttsteinen oftmals reichlich anfallende Material unter 10 cm Körnungsdurchmesser fand als "Steingeröll" seine Verwendung vor allem im Straßen- und Wegebau und als Füllmaterial. Im Gegensatz zur Packlagestein-, Bordstein- und auch größtenteils Pflastersteinherstellung handelte es sich bei der Schüttstein- und Steingeröllherstellung um eine nach dem 2. Weltkrieg kräftig erfolgende Neuauflage der Bruchsteingewinnung, die bis heute unter modernem Vorzeichen lebhaft fortbesteht.

Der Packlagestein mußte grob in längliche und konische Formen zurechtgeschlagen werden, um so - senkrecht mit dem breiten Ende auf das "Planum" (1) gestellt - eine stabile "Packlage" für den Straßenunterbau abzugeben. Das "Weichgestein" des Dickenberges fand vornehmlich beim Bau untergeordneter Straßen Verwendung. Die Gewinnung von Packlagesteinen wurde in der Nachkriegszeit zu einem Hauptanliegen bei der Gewinnung von Bruchsteinen für den Straßenbau. Im Zuge der Weiterentwicklung des Straßenbaus lief die Packlagesteinherstellung etwa ab 1955/56 aus. Der Ausbau der Steinbecker-/Buchholzstraße im Jahre 1956 war eine der letzten Straßenbaumaßnahmen in der weiteren Umgebung, bei der Packlage gesetzt wurde. Damit war dieses Wirtschaftsziel der Bruchsteingewinnung nur "zwischenzeitlich" - rund 35 Jahre - ein wichtiger Faktor der Ausbreitung der Sandsteingewinnung am Dickenberg.

Die Bordkantensteine und Pflastersteine, die aus den festesten Gesteinspaketen - vor allem der Roten Schichten - gewonnen wurden, wurden durch Spalten und Keilen sowie mehr grobe steinmetzmäßige Bearbeitung hergestellt. Spezielle Betriebe in dieser Richtung hat es im Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Die Gewinnung von Bau- bzw. Werksteinen erfolgte vielerorts im kurzfristigen Kleinstbetrieb. Es wurden hauptsächlich Rohlinge für "wildes" Mauerwerk und unregelmäßige, aber "bickenreine" (2) Bausteine für "einfach-hammerrechtes Mauerwerk" (3) (vgl. Foto 38) sowie "Bossenquader"(4) (vgl. Foto 37) hergestellt. Mehrere solcher Unternehmungen konnten zugleich innerhalb eines meist größeren Bruches erfolgen, so z.B. im Bruch des Bauern Frehe unterhalb

---

1) im Straßenbau (Erd- u. Eisenbahnbau) die durch Auf- oder Abtrag künstlich hergestellte ebene Oberfläche des Erdkörpers zur Aufnahme des Straßenunterbaus;
2) Steinoberfläche wurde mit der "Bicke"("Picke(l)")- einem "Zweispitz"-bearbeitet und zumeist mit "Spitzeisen" nachbearbeitet.
3) Die waagerechte Fugenlinie innerhalb dieses Mauerwerks verläuft nur angenähert linear;
4) Steinoberfläche, die im Mauerwerk hervortritt, wird mit Hilfe des "Bossierhammers" nicht glatt, sondern rauh behauen("bossiert");die bearbeitete Fläche ("Bossen") ist zudem erhaben;

der Recker Straße (53). Diese Art der "privaten" Werksteingewinnung geschah in der Regel für den eigenen Hausbau. Nur einige größere Bruchbetriebe (z.B. 5, 52, 56) waren als reine Handbetriebe auch auf den Handel mit Werksteinprodukten eingestellt. Eine besondere Stellung nahmen die früh spezialisierten großen Werksteinbetriebe ein, die weiter unten behandelt werden sollen.

Typisch für die Betriebsform der Brüche der Nachkriegszeit war, daß sie sich meistens auf allen Gebieten der Steingewinnung und -herstellung betätigten. Wie für die Pütts gilt der Umstand, daß viele Kleinstunternehmungen provisorischer Art "wie Pilze aus dem Boden" wuchsen. So entstanden im Bereich des heutigen großen Steinbruches am Uffelner Berg insgesamt 5 kleine Bruchbetriebe. Unterstützt wurde die Entstehung vieler Bruchbetriebe, indem viele Brucheigentümer das Gelände verpachteten. Begünstigt wurde diese stark streuende Lokalisation in der Steingewinnung durch den starken Bevölkerungszustrom nach 1945 sowie durch die damit verbundene Arbeitslosigkeit.

Im Zuge der Notstandsmaßnahmen ist von den vornehmlich für den Wasserbau tätigen Brüchen (z.B. 7, 13b, 20, 33) zu berichten, daß ihre Betriebsamkeit - ähnlich wie in den 20er Jahren - durch Erteilung von Prämien für die Bereitstellung von Arbeitsstellen für Flüchtlinge angeregt wurde. In einigen Fällen kamen auswärtige Unternehmungen - ähnlich wie bei den Pütts - zum Dickenberg, um hier in das Geschäft mit Steinen einzusteigen. So gewann die Dortmunder Firma Fußbahn spätestens seit 1955 im Bruch von Bohne (8) pachtweise Bruch- und Werksteine, letzteres sogar mit Einsatz von Steinsägen (s. auch S. 146). Desgleichen begann die Fuhrunternehmung Tegeder aus Lingen im Lampingsliet den Steinabbau, worauf noch später zurückzukommen sein wird. Die Rheiner Baufirma Tiefland eröffnete in einem Bruch unterhalb des weitläufigen Steinbruchgeländes an der westlichen Rheiner Straße sogar einen Brecherbetrieb.

Anfang und Mitte der 50er Jahre bestanden am Dickenberg etwa 125 Steingewinnungsbetriebe aller Art (1). Nach einer schriftlichen Zusammenstellung waren allein im Dickenberger Bereich der Landgemeinde Ibbenbüren ca 70 angemeldete und nicht angemeldete Steinbruchunternehmer zugleich tätig (2).

2.1.1. Erste Ansätze der Mechanisierung bei der Bruchsteinwirtschaft

Steinbrechmaschinen (kurz: "Brecher") als ein entscheidendes Novum in jüngerer Zeit (s. S. 178) kamen im Arbeitsgebiet erstmals in den 40er Jahren - allerdings nur kurzfristig und spo-

1) WM.;
2) A. Ibb. u;

radisch - zum Einsatz. Der erste Brecher wurde etwa um 1940 am östlichen Bomberg betrieben (1). Nach der Währungsreform kam der erwähnte Brecherbetrieb Tiefland an der entgegengesetzten Seite der Bergplatte zum Einsatz. Im Zusammenhang mit der schon bestehenden Feldbahnverbindung von der Ziegelei an der Brockmannstraße zum Hafen und vor allem durch die günstige Lage an der Südseite des Dickenberges und an der Rheiner Straße hatte dieser frühe Brecherbetrieb zwar ziemlich günstige Verkehrsbedingungen, mußte aber zu Beginn der 50er Jahre aus innerbetrieblichen Gründen stillgelegt werden (2). Anschließend wurde der Bruch ohne Brecher von der im folgenden noch besonders hervorzuhebenden Firma Westermann bis 1955 weiterbetrieben.

An einigen Stellen waren auch Rüttelsiebe zur Gewinnung von Steinschlag im Einsatz. Seit den frühen 50er Jahren erfolgte speziell an Steinhalden eine derartige Ausbeutung von vormals nutzlosem Abraum oder "Kummer" - angeblich so genannt, weil er dem Arbeiter am meisten Kummer bereitet hatte (3). Das gesiebte Material konnte bei Festigkeit von über 900 kp/m^2 als Grobschotter abgesetzt werden. Sehr alte und seit langem bestockte Halden, wie z.B. an der westlichen Rheiner Straße und am Kälberberg, blieben unangetastet. Infolge dieser Umstände ist das heutige Vorkommen von Steinhalden nur auf die ältesten Steinbruchbezirke beschränkt. Bei der im folgenden gesondert darzustellenden "Bodensieberei" kamen ebenfalls Rüttelsiebe und gegen Ende der 50er Jahre mindestens ein Brecher auf (s. S. 176).

2.2. Rückgang der Bruchbetriebe

Kennzeichnend für die Entwicklungsphase der Nachkriegszeit war die Stillegung etlicher größerer und alter Brüche, die den Anschluß an die moderne Entwicklung der Natursteinindustrie nicht vollzogen hatten. Hinzu kam, daß im Laufe der 50er Jahre beim Hausbau mehr und mehr Ziegelprodukte und andere Baustoffe verwandt wurden. Die Mauerung des Hausockels von Ziegelbauten blieb zwar weiterhin ein Hauptverwendungsgebiet des meist bossierten Vollmauersteins aus Ibbenbürener Sandstein; jedoch mit Beginn der 60er Jahre fiel auch diese Verwendungsmöglichkeit des Werksteins fort.

Einer der letzten alten und großen Steinbruchbetriebe, die bis Ende der 50er Jahre ausliefen, war der Berentelgsche Bruch (52)(4). Mitte der 50er Jahre arbeitete dieser Betrieb noch mit 28 Mann Belegschaft vornehmlich im Werksteinsektor. Die Steinhalle und der Mast des Holzdrehkranes oder "Derrickkranes" sind hier als deutliche Relikte der vergangenen Ära der Steinbruchindustrie erhalten geblieben.

---

1) AH.;
2) AH., WM.;
3) BS. u;
4) Fabrikant BERENTELG,R.;

2.3. Neuerung und Spezialisierung in der Werksteinherstellung

Wiederaufbau, Restaurierung und Neubau vor allem in den zerstörten Städten boten Firmen, die sich auf die Herstellung von Werkstein spezialisiert hatten, eine gute Chance. Sie wurde mit modernen Mitteln von sechs Firmen wahrgenommen (1).

Die beiden führenden Firmen Braunschweig und Apke hatten, wie bereits erwähnt, in der Vorkriegszeit die Ansätze für eine moderne Entwicklung schaffen können. Sie waren sehr bald nach 1945 in der Lage, gesägtes Natursteinmaterial in speziellen Ausfertigungen - z.B. als Platten - schnell zu liefern. Die Betriebe Merge, Schwabe, Gebr. Wotzel und Fußbahn, folgten bald in der Anschaffung von Steinsägen.

In den 50er Jahren fand der Einzug des Steinsägegatters als zukunftsweisende Neuerung in der Ibbenbürener Naturwerksteinherstellung statt. Von da an können die betroffenen Werksteinbetriebe infolge des erreichten Grades an Mechanisierung, Spezialisierung und Rationalisierung als echte Industriebetriebe (2) gelten.

Das Sägegatter bedarf wegen seiner Bedeutung einer kurzen Erläuterung. Das Gatter dient der rationellen Vorverarbeitung von Rohblöcken unmittelbar nach der Gewinnung. Der Rohblock wird mit Hilfe des bereits erwähnten Derrickkrans oder mit einem Schienenwagen in das Gattergebäude (Apke, Schwabe) oder gleich in die Steinbearbeitungshalle gefahren (Apke, Braunschweig, Schwabe, Merge, Gebr. Woitzel) (vgl. auch Foto 33). Im Gatterrahmen - etwa 2,5 m mal 1,5 m groß - sind bis zu 15 Stahlblätter eingespannt, deren Abstände zueinander verstellt werden können. Das Gatter schneidet sich unter ständiger Pendelbewegung in den Block, der hierdurch in Scheiben zersägt wird. Das erste Sägegatter war ein sogenanntes Sandgatter im Bruch Apke. Der Sägevorgang bestand darin, daß die Sägewirkung der ungezähnten Stahlblätter durch bloße Reibwirkung der Blätter auf dem Stein und durch Einspülung eines Gemisches aus Wasser und Quarzsand erreicht wurde. Ein Sägen mit der vom technischen Standard her vergleichbaren Drahtseilsäge hat es in Anbetracht des relativ festen Gesteins nie gegeben. Das Sandgatter zeigte im Ibbenbürener Sandstein eine Senkgeschwindigkeit von 1 bis 1,5 cm pro Stunde. Bereits 1954 fand das Stahlsandgatter Einzug. Hier besteht das reibungsverstärkende Gemisch aus Eisenfeilspänen und Sand plus Wasser; die Senkgeschwindigkeit beträgt hierbei 10 bis 14 cm pro Stunde.

Der Einsatz von Schleifmaschinen konnte eingeschränkt werden, da die Schnittflächen der gegatterten Sandsteinplatten zunehmend in ungeschliffenem Zustand vom Abnehmer bevorzugt wurden.

Bei geschliffener oder ungeschliffener und riefiger Schnittfläche bewirken das mittelkörnige Gestein und dessen intensive Maserung oder "Flammung" auf neue und eindrucksvollere Weise die Eigenart und das dekorative Aussehen des Ibbenbürener Naturwerksteins; dazu wurde er erstmals als ein großformatiger Stein bzw. Platte in Mauerwerk eingebaut.

---

1). i.folg. n. Ausk. d. erw. Firmen;
2) vgl. S. 3, Fußnote (Begriff "Industrie");

Steinsägen und Gatter rationalisierten die Arbeit im Steinbruch erheblich. Vor allem durch Einsparung von Steinmetzen konnten z.B. in den beiden größten Werksteinbetrieben Apke und Braunschweig (Ibbenbüren-Stadt) die Belegschaften bis heute auf jeweils rund 10 Mann reduziert werden.

Die Einführung von technischen Neuerungen ist ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Entwicklung neuer Lokalisationsverhältnisse und bei der Auskristallisierung des heutigen Standortgefüges. Daher soll im folgenden auf die Art des Neuerungsvorganges eingegangen werden. Durch ausführliche Befragungen konnten unternehmerisch-psychologische Hintergründe aufgehellt werden. Neben der anthropogenen Ausgangslage ist auch die technologische Stellung des neuen Arbeitsgerätes innerhalb des Betriebsablaufes zu berücksichtigen.

Für die Aufbereitung des hereingewonnenen Steinmaterials ist das Sägegatter innerhalb eines Werksteinbetriebes ein maschinentechnischer Bestandteil von grundlegendem Rationalisierungseffekt. Durch das Sägegatter kann die Leistungsfähigkeit eines Werksteinbetriebes - mehr noch als allein durch den Einsatz von Kreissägen und "Fräsen" - vergrößert oder optimiert werden. Bei der Ibbenbürener Werksteinindustrie möchte man lieber von einer Optimierung der Leistungsfähigkeit sprechen, da die Rationalisierung nicht oder nur beschränkt zur Steigerung des Steinausstoßes genutzt wurde, sondern vielmehr der Einsparung von Arbeitskräften bei Beibehaltung der alten Leistungskapazität diente (vgl. S.109). Somit ging die räumliche Ausdehnung der Steinbrüche ziemlich gleichmäßig weiter. Ganz anders dagegen erfolgte durch den Brecher, der die grundlegende Maschine in der modernen Bruchsteinindustrie ist und der in der folgenden anthropogeographischen Entwicklungsphase aufkam, eine starke räumliche Expansion der Steinbrüche.

Das Sägegatter wurde 1952-1954 in den beiden - bereits 70 Jahre alten - namhaften Werksteinfirmen Apke und Braunschweig mit einer beträchtlichen Kosteninvestition von jeweils insgesamt 30 000 bis 50 000 DM eingeführt.

Beide Unternehmen hatten, wie bereits erwähnt, schon in den 30er Jahren mit dem Sägen von Ibbenbürener Karbonsandstein begonnen. Kreissägen und Fräsen sind hauptsächlich für den Zuschnitt von bereits zerteilten Rohblöcken bzw. von plattig oder "handlich" anfallendem Rohmaterial gedacht. Sägen und Fräsen sind also dem Sägegatter funktionell nach- oder beigeordnet. Die Einführung des Sägegatters ist so innerhalb der Ibbenbürener Naturwerksteinherstellung lediglich eine Fortsetzung des bereits vorher eingeleiteten technisch-ökonomischen Wandels zum modernen Naturwerksteinbetrieb. Es soll - im Vergleich zur später zu behandelnden modernen Bruchsteinindustrie - festgestellt werden, daß das Sägegatter als technologisches Kernstück eines modernen Werksteinbetriebes nicht den Neuerungswert besitzt wie die Brecheranlage in den modernen Bruchsteinbetrieben.

Die bisher genannten vier Firmen mit Sägebetrieb liegen an der verkehrsgünstigen Südostflanke des Dickenberges, in großer Nähe zur Stadt Ibbenbüren. Sie gewinnen das Steinmaterial vor allem aus den kompakten Sandsteinbänken im Liegenden des Flözes Bentingsbank (s. auch Foto 32 und S. 31). Bankung, relativ feiner Kornaufbau und mittelhohe Festigkeit des Gesteins liefern hier einen guten "Sägestein".

Diese Einführung der Neuerung des Sägegatters war durch die Vorgeschichte und die Bedingungen der genannten Firmen vorgegeben. Es erfolgte hierbei keine aktive Anpassung im Rahmen eines Innovationsmodells (Innovator, andere Vorbilder), wie ausführliche Interviews bei den genannten Unternehmern ergaben. Im Gegensatz zum Rationalisierungsvorgang bei der Bruchsteinherstellung (s. S. 178 ff.) gab es bei der grundlegenden Modernisierung der Werksteinherstellung also kein Innovationszentrum mit daraus folgendem Diffusionsvorgang, womit die industrieräumliche Dynamik modellhaft erklärt werden könnte (vgl. S. 181 ff.). Insgesamt betrachtet ist die Einführung des Sägegatters als ein technischer Fortschritt und eine Konsolidierung der Ibbenbürener Naturwerksteinindustrie zu werten - nicht dagegen als ein innovatorischer "Prozeß", wie man ihn - mit Blick auf die Einführung der Steinbrechmaschine (s.S. 183) - hätte erwarten können.

Das Natursteinwerk Gebr. Woitzel stellt eine Neugründung von Ostvertriebenen aus dem Jahre 1953 dar. Seine Gründung wurde mitbeeinflußt durch die gleichfalls aus den Ostgebieten übergesiedelte Firma O. Woitzel, die seit 1950 auf dem Dickenberg Steinbearbeitungsmaschinen - also auch Sägegatter - herstellt. Ein an der Recker Straße aufgeschlossenes und gutes Steinvorkommen (55) und die Nachbarschaft zur genannten Maschinenbaufirma ließen den Steinsägebetrieb Gebr. Woitzel an erwähnter Stelle entstehen. Der Aufbau der Steinbearbeitungshalle und die Ausrüstung des Betriebes mit Steinsägen und anderen Geräten wurde wesentlich durch die Firma O. Woitzel unterstützt.

Bis heute hat die Maschinenfirma etwa 20 Steinbearbeitungsmaschinen an die Ibbenbürener Sandsteinindustrie verkauft. Ein Hauptabsatzgebiet jedoch ist die skandinavische Steinindustrie geworden.

In der ersten Nachkriegsphase trat der Sägebetrieb der Firma Gebr. Woitzel jedoch in den Hintergrund. Von 1954 bis 1960 lieferte der Betrieb viele Rohblöcke speziell nach Münster, wo diese zersägt und weiterverarbeitet wurden. Der "Sägestein" wurde und wird auch heute noch in verschiedenen kleineren Brüchen aus geeigneten Sandsteinpartien oder "Nestern" gewonnen. Auf ähnliche Weise bezog früher - und auch heute - die Firma Merge ihr Rohmaterial. Auch dieser alte Standort im Kiefernforst an der mittleren Rheiner Straße ist nie mit einem betriebs-

eigenen Hauptsteinbruch unmittelbar verbunden gewesen. Die Standortgemeinschaft von Gewinnungs- und Verarbeitungsstätte ist innerhalb eines Wirtschaftsraumes der Naturwerksteinherstellung eigentlich die Regel; sie gilt auch für alle anderen Werksteinbetriebe des Untersuchungsgebietes.

Der Betrieb Merge wandte sich schon früh speziell der Bildsteinhauerei zu und bezog bereits in den 50er Jahren neben dem einheimischen auch auswärtiges Material; es erfolgte unter anderem die Herstellung von Grabsteinen z.T. aus gesägt angeliefertem Marmor.

Ein Werksteinbetrieb mit Sägerei bleibt noch anzuführen. Es handelt sich hierbei ungewöhnlicherweise um einen Betrieb aus wilder Wurzel. Seiner Entstehungsgeschichte nach zählt er zu den erwähnten Mischbetrieben, die sich in der ersten Nachkriegsphase allerorten einstellten und teilweise von kurzer Dauer waren. Es ist hier die Dortmunder Firma Fußbahn gemeint (1), die 1955 begann, auf Pachtbasis Sägestein vornehmlich aus der Sandsteinbank im Hangenden von Flöz Glücksburg auszubeuten (8). Der Betrieb arbeitete mit Steinsägen. Er profitierte von dem allgemein hohen Werksteinbedarf durch den (Wieder-)Aufbau in der Nachkriegszeit. Bereits nach wenigen Jahren, als die außerordentliche Nachfrage abflaute und viele Handbetriebe der Werksteinindustrie aufhörten, stellte die Firma Fußbahn den Betrieb ein. Übrig blieben die kleinen Betriebsgebäude bzw. "Haubuden" (s. Foto 19).

Die frühen Sägebetriebe der Ibbenbürener Werksteinindustrie spezialisierten sich insbesondere auf die Herstellung von Steinplatten und schmalen Bossenquadern, die mittels mechanischer Spaltgeräte auf sehr rationelle Weise aus gegatterten Platten gefertigt wurden und zunehmend Absatz fanden als Verblendsteine und Bodenplatten. Ein besonderer Bedarf an solchen Werksteinprodukten stellte sich insofern ein, als beim Hochbau aus roten Klinkern der gesägte - grau-rötliche - Ibbenbürener Karbonsandstein aus baugestalterischen Gründen ein häufig benutzter und geschätzter Baustoff für Fenster- und Außentüreinfassungen sowie Laibungen und Gesimsen wurde. Das läßt sich z.B. an vielen Stellen der münsterischen Innenstadt feststellen.

Eine zunehmende Bedeutung des Ibbenbürener Naturwerksteins ist auch daran zu erkennen, daß z.B. beim Wiederaufbau und bei der Restaurierung vieler münsterischer Bauten aus Baumberger Kalksandstein die Ausführung der Mauerbasis, der Sockel, Ständer oder Säulen nun in resistenterem Ibbenbürener Sandstein erfolgte. Ein deutliches Beispiel hierfür sind die Arkaden am Prinzipalmarkt von Münster. Bei der Naturwerksteinindustrie lassen sich - wie schon im Vorangegangenen mehrfach angedeutet wurde - wirtschaftsgeographische Beziehungen über das Natur-

---

1) Lw. BOHNE, P.; StUn. M. WOITZEL.; Fa. Gebr. WOITZEL,D.;

steingewinnungsgebiet hinaus als Niederschlag in der Siedlungslandschaft wahrnehmen. Die vom Untersuchungsgebiet ausgehende Fernwirkung löste im Bild der Stadt Münster einen gewissen Wandel aus, was insofern beachtenswert ist, als Münster traditionsgemäß die Stadt des Baumberger Werksteins ist (vgl. BEYER 1972, S.96 ff.). Der gegenüber Atmosphärilien relativ sehr resistente Ibbenbürener Werkstein fand vornehmlich als gesägte Steinplatte Verwendung.

Zum Beispiel wurde während der Nachkriegszeit im Verlauf des etwa 500 m langen Straßenzuges zwischen Lambertikirche und Rosenplatz bei annähernd 20 Baustellen in mehr oder weniger umfassendem Maße (Fassade/Sockel, Mauerbasis) Ibbenbürener Werkstein verwendet (1); als größere Gebäudekomplexe, bei denen nach dem Krieg in großen Mengen Ibbenbürener Sandstein verbaut wurde, seien die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät und die Raphaelsklinik genannt.

Neben der Produktion von Platten und schmalen Bossensteinen erfolgte in den mechanisierten Werksteinbetrieben der ersten Nachkriegsphase auch noch die Handbearbeitung (2) mit der "Bicke" (vgl. Foto 38), dem "Kröneleisen" und dem "Schariereisen" (vgl. Foto 36). Der Bearbeitung mit dem "Bossierhammer" (vgl. Foto 37) ging an einigen Stellen die Anwendung von handbetriebenen Spaltgeräten voraus. Die steinmetzmäßige Bearbeitung galt in großem Maße der Herstellung von Vollmauersteinen (Quadern), denn in den 50er Jahren wurden etliche Häuser noch vollständig aus Ibbenbürener Werkstein errichtet (vgl. Abb. 19). Beträchtlich ins Gewicht fiel auch die lebhafte Kirchenbautätigkeit der Nachkriegszeit im Bereich und im näheren Umland des Untersuchungsgebietes (3).

Rückblickend ist festzustellen, daß eine Reihe geologisch und verkehrsgeographisch begünstigter Werksteinbetriebe im Südostteil des Dickenberges die Absatzchance in der Nachkriegszeit wahrnahm. Der bereits für die Gründerzeit konstatierte Fernabsatz erhielt zunehmende Bedeutung als Existenzbasis der modernen Ibbenbürener Werksteinindustrie. Ihre Betriebe sind zum größten Teil in altem Familienbesitz. Unter Fortentwicklung der Verarbeitungstechnik durch das Sägegatter und bei gleichzeitiger Einschränkung der Arbeitsintensität traten die Betriebe seit 1950 in die moderne Phase der Ibbenbürener Werksteinindustrie. Neben den 5 Sägebetrieben fielen die nicht-mechanisierten, arbeitsintensiven und nebenher viel mit der Bruchsteingewinnung befaßten regulären Mischbetriebe mit vorwiegender und beträchtlicher Werksteingewinnung zurück und stellten bis etwa 1959/60 ihren Betrieb ein.

---

1) n.eig.Beob. u. Befrag.,v.a.BS;Drubbel 1,2,17,19,20;Roggenmarkt 2;Bogenstraße 4,15/16; Spiekerhof 20,23/24,34; Rosenstraße 10/11,12/13;Priesterseminar (Alt-und Neubau);Rosenplatz 5;
2) Erläuterungen hierzu siehe auch S.140;
3) Ibb.-Stadt,Püsselb.,Dickenb. (2), Recke, Schlickelde, Bockraden;

Es waren dies namentlich folgende größere Bruchbetriebe: Berentelg (52), Braunschweig (Dickenberg) (56), Frehe (53), Rahe (50) - alle östlich der Recker Straße; Schmitz (4,5) - Hülsberg; Rumöller (21) - Lampingsliet; Berkemeier (30), Terrinde (33) - beide am Bomberg; Recker Gemeindesteinbruch (47) - Mertensberg.

Die Vielzahl an regulären und gemischten Steinbruchbetrieben konnte deshalb bis weit in die 50er Jahre bestehen, weil eine grundlegende Neuerung der Bruchsteinindustrie noch nicht eingetreten war. Diese Neuerung, die erst gegen 1960 aufkam und zu einer enormen Konzentration des Steinausstoßes in wenigen Großsteinbrüchen führte, hätte - wäre sie etwa 10 Jahre früher eingetreten - viele nicht-mechanisierten Brüche, die unregelmäßig und in relativ geringen Mengen Bruchsteine produzierten, wohl kaum existieren lassen. Da jedoch die Neuerung der Ibbenbürener Bruchsteingewinnung zurückgeblieben war, konnte in der Entwicklungsphase von Ende der 40er Jahre bis Ende der 50er Jahre neben einigen modernen und speziellen Werksteinbetrieben eine Vielzahl von kontinuierlich bis sporadisch betriebenen Steinbrüchen mit der Herstellung von Bruch- und Werksteinen bestehen.

3. Herausbildung des wuchernden Streusiedlungsgefüges vornehmlich innerhalb der Waldungen

Die Siedlungsentwicklung wurde in der zweiten Hälfte der 40er Jahre durch die Wohnungsnot und den Flüchtlingszustrom bestimmt. Der ungewöhnliche Bevölkerungszuwachs läßt sich durch nur einen Anhaltswert auf der Basis der Landgemeinde Ibbenbüren verdeutlichen. 1939 betrug hier die Bevölkerungszahl 11 715 und 1946 15 608 (1). Durch den Bergbau und die Steingewinnung entstand - wie erwähnt - zudem ein sehr hohes Arbeitsplatzangebot, was von besonderer Anziehungskraft war. Im Ibbenbürener Bergbau stieg die Belegschaftszahl von 1945 bis Ende 1947 von 3054 auf über 5000 (vgl. Abb. 23).

3.1. Behelfsmäßige Wohnbauten

Vor diesem Hintergrund entstanden in den Waldungen des Untersuchungsgebietes - vornehmlich in der Nähe der Schachtanlagen und im Bereich der Steinbrüche - etliche Dutzend Not- und Behelfsbehausungen, von denen einige größere Baracken mit mehreren Wohnparteien belegt waren. Über 50 solcher zum Teil aus Sandstein errichteten Behausungen und "Hütten" werden noch heute bewohnt; das sind nach überschlägiger Berechnung noch rund 80 % des ursprünglichen Bestandes (2) (s.Abb. 31).

---

1) ... Flächennutzungsplan ... (s.Lit.);
2) A. Ibb. (u) (u.i. folg.);

Ein besonderes Relikt dieser Siedlungsphase ist westlich der Siedlung an der Schachtanlage Wilhelm das Fundament einer Gemeinschaftsbaracke, die über ein Dutzend Leute beherbergte.

Alle Gebäude wurden in Selbsthilfe und ohne behördliche Genehmigung errichtet, abgesehen von einer kleinen, heute noch übriggebliebenen Barackensiedlung an der Recker Straße, die auf die Initiative der Gemeindeverwaltung zurückgeht. In einer Reihe von Fällen wurden bereits vorhandene Gebäude - meistens vormalige Steinbruch- und Grubengebäude (vgl. S. 131 u. Foto 39) - für Wohnzwecke hergerichtet. Die Kommunalverwaltungen konnten es sich in Anbetracht der oben skizzierten Lage nicht leisten, dieses Ansiedlungsproblem streng bürokratisch zu behandeln, so daß die illegalen und improvisierten Ansiedlungen stillschweigend geduldet wurden. Die Bewohner waren hauptsächlich Flüchtlinge und Evakuierte, die im Bergbau, bei der Steingewinnung und zum Teil auch in Gelegenheitsbeschäftigungen Erwerb fanden. Bis weit in die 50er Jahre war diese Siedlungsschicht - soziologisch gesehen - ein Instabilitätsfaktor, speziell des Dickenberggebietes; es sind etliche Gelegenheitsarbeiter, Arbeitslose und Sozialhilfeempfänger gemeint.

Gleichzeitig entwickelten sich jedoch viele Notbehausungen bezüglich ihrer Bausubstanz und Bewohnerschaft zu stabilen und gesunden Bestandteilen der Siedlungslandschaft. So konnten die ehemaligen Behelfsbehausungen in den meisten Fällen bis heute fortbestehen und sind in ihrem Bestand gesetzlich geschützt. Das Ansinnen der Verwaltung, zum Beispiel die Bewohner der Waldwegsiedlung - teilweise Berginvaliden - in ein Mietshaus umzusiedeln, stieß auf deren Desinteresse.

Teilweise wurden die behelfsmäßigen Bauten Anknüpfungspunkte für die nach und nach wieder auflebende Ansiedlungstätigkeit, indem jene Bauten zu Satteldachhäusern ausgebaut wurden. Bestes Beispiel ist die Uffelner-Berg-Siedlung, die als "Budenansiedlung" auf einer bäuerlichen Waldparzelle begründet wurde. Nach der Währungsreform kaufte die Gemeindeverwaltung das etwa 3 ha große Gelände auf und verkaufte die Parzellen zu einem verbilligten Preis von 1 DM /m^2 an die Anlieger, die in der Folgezeit die Behelfsheime in feste Häuser umwandelten.

In den bereits bestehenden 'geschlossenen' Bergmannssiedlungen mit größeren, noch ungeteilten und z.T. unkultivierten Parzellen gesellten sich behelfsmäßig errichtete Bauten zu den bestehenden festen Siedlungshäusern. Zumeist wurden die Behelfsheime rein äußerlich dem Standard der Satteldachhäuser angepaßt, indem jene selbst zu Siedlungshäusern mit Satteldach aus- bzw. umgebaut wurden. Stellenweise ist das behelfsmäßige Vorgängerstadium an den unterproportionierten Ausmaßen des heutigen Satteldachhauses noch zu erkennen. Siedlungsphysiognomisch gesehen, wurden somit alles andere als uniformiert wirkende Siedlungstypen geschaffen.

Ein gutes Beispiel ist die Siedlung an der Schachtanlage Wilhelm. Ein deutlicher Mischtyp, in dem das gesamte Formenspektrum von der "Hütte" über das um- und ausgebaute Haus bis zum modernen Eigenheim vertreten ist, ist die Bergsiedlung (vgl. Abb. 30 u. 31).

In den 50er Jahren breitete sich die Einzelhausbebauung auf der rechtlichen Grundlage des Ansiedlungsgesetzes aus (vgl. S. 126), und es entstanden die meisten der heutigen Siedlungen. Die Einzelhausbebauung, unter der hier nicht abgesteckte Bebauungsgebiete mit vier oder weniger Häusern verstanden werden, soll 'Ansiedlung' genannt werden (vgl. Abb. 31).

Eine für das Untersuchungsgebiet typische Bildung einer Kleinstsiedlung stellt das Ansiedlungsverfahren von 4 Häusern am Wetkamp in Bockraden dar. Hier parzellierte ein Kleinlandwirt ein Grundstück für den Hausbau seiner Geschwister.

Es entstand - insgesamt gesehen - ein typisches 'Siedlungsfleckenmuster', das schließlich dringend einer planungsrechtlichen Abhilfe bedurfte (s.Abb. 4 u. 31).

3.2. Verbreitung von geschlossenen Bergmannssiedlungen

Die bestehenden Siedlungen und Siedlungsansätze in der Nähe der Schachtanlagen und der Kohlenwäsche verdichteten sich insbesondere infolge des Westfeldbergbaus, der in diesen Jahren besonderen Aufschwung nahm durch die zusätzliche Abteufung der bestehenden Schachtanlagen und die Forcierung des Abbaus von Flöz Glücksburg und Flöz Reden. Die Westfeldförderung verdoppelte sich von 1950 bis 1958, während im gleichen Zeitraum die Förderung im Ostfeld um weniger als die Hälfte zunahm (vgl. Abb. 23).

Wie bezüglich der Schachtanlagen schon erwähnt wurde, war die große Nähe der Bergmannsansiedlungen zu den einzelnen Schächten und der Kohlenwäsche eine Folge des Bestrebens der Bergleute, nahe bei ihrer Arbeitsstätte zu wohnen. Diese Tendenz blieb bis Ende der 50er Jahre bestehen. Entsprechendes sagt die auf Gemeindeteilbasis bezogene Aufstellung über Herkünfte der Bergarbeiter und ihrer Arbeitsstätten aus (s. Abb. 28). Die Zahl der Bergarbeiter des Preussag-Betriebes im Westfeld stieg von 1948 bis 1959 - dem Jahr des Belegschaftshöchststandes - um annähernd das Doppelte; gleichzeitig nahm im Ostfeldbetrieb die Belegschaft um etwa das 2 1/2-fache zu (vgl. Abb. 23).

Neben dem Ausbau und der Erweiterung der bestehenden Bergmannssiedlungen entstanden also nach dem Krieg weitere neue Ansiedlungen der Bergleute des Westfeldes, so am Forstweg auf Preussag-Gelände in unmittelbarer Nähe von Einschnitt IV, südlich der Pommer-Esche-Schachtanlage, ebenfalls auf Preussag-Gelände, und vor allem nördlich und östlich der Schachtanlage

Marianne.

Daneben entstanden weitere Bergmannssiedlungen, die inzwischen gewissermaßen in 'distanzierter Nähe' zu den nächstliegenden Einfahrschächten lagen. Auch dies waren sozusagen 'Waldsiedlungen'. Verglichen mit dem heutigen Anteil an Bergleuten in den einzelnen Siedlungen - respektive in der Bergsiedlung (vgl. Abb. 31), deren Bergmannsanteil an der Erwerbstätigenzahl seit den 50er Jahren bis 1970 von etwa 90 % auf 25 % heruntergegangen ist - waren alle bis hierher angesprochenen Siedlungen der Berufsstruktur nach fast reine Bergmannssiedlungen. Ein sehr treffendes Beispiel einer solchen in 'distanzierter Nähe' zur Schachtanlage liegenden Bergmanns- und Waldsiedlung aus jener Zeit ist die Siedlung auf dem Querenberg (vgl. Abb. 31). Die Bergarbeiter dort fuhren zumeist auf der Schachtanlage von-Oeynhausen auf dem Schafberg ein (1).

3.3. Kirchliche und kommunale Initiative im Siedlungswesen

Die zunehmende Tendenz zu diesem Streusiedlungsgefüge spiegelt sich wider in der Einrichtung einer Reihe wenigklassiger Volksschulen und im Bau von Kirchen.

In Steinbeck und Uffeln war es schon Ende des vorigen Jahrhunderts bzw. in der Vorkriegszeit durch die Lokalisation von Schule und Kirche in die Mitte der weithingezogenen Steinbecker Eschbauerschaft bzw. im Uffelner Haufendrubbel zu Zentralitätsbildungen auf unterster Stufe gekommen. In Püsselbüren-Esch und Schlickelde hatten sowohl alte Eschhöfe in lockerer Haufenlage wie auch Wegekreuzungen und Eisenbahnstationen zu einer untersten Zentralität geführt, die nun unmittelbar nach der Währungsreform von 1948 ergänzt wurde.

Schul- und Kirchenbau wurden insbesondere in der weitläufigen Landgemeinde Ibbenbüren (2) forciert. Als pioniermäßig anmutende Kirchenlokalisation ist der Bau der katholischen Barbarakirche von 1948 bis 1950 in der Nähe des alten Speckmeierschen Kolonats anzusehen. Diese Kirche wie auch die Anfang der 50er Jahre folgende evangelische Lucaskirche 200 m weiter westlich gingen dem später folgenden Siedlungsausbau sogar voraus.

Die Landgemeinde Ibbenbüren versuchte durch Kauf von zusammenhängenden Ländereien den Bedarf an Siedlungsgrund in geordnete Bahnen zu lenken. Hierdurch wurde kostenzügelnd auf den meist freien Landverkauf aus landwirtschaftlichem Besitz gewirkt. Mitte der 50er Jahre nun kaufte die Amtsverwaltung Ibbenbüren den alten - am Püsselbürener Esch gelegenen - Hof Apke mit 26 ha Grundfläche vollständig auf. Bei Rheine konnte Apke einen neuen, weitgehend arrondierten landwirtschaftlichen Betrieb neu begründen. Mit diesem Ankauf wurde der Anfang

---

1) PR.;
2) A. Ibb. (u);

für die Entstehung des großen und vielschichtigen Siedlungsgebietes von Püsselbüren-Esch gesetzt. Es folgten hier bis heute Voll- und Teilankäufe von 6 Hofländereien. Etwa zur gleichen Zeit kaufte die Landgemeinde Ibbenbüren den nördlich der Lucaskirche gelegenen Hof Heidkamp, dessen betriebliche und familiäre Verhältnisse unklar waren und dessen Landfläche daher leicht zu erwerben war. Um dieses Gelände abzurunden, tauschte die Verwaltung geringerwertige Ländereien am Heidkampweg, die zum Hof Heeke-Garmann in Püsselbüren gehörten, gegen besser bewertete ehemalige Apke-Grundstücke im Größenverhältnis 3 zu 1 ein. Somit konnte die Begründung der Siedlungsagglomeration am Dickenberg zu einem Teil auf der Basis größerer - landeskulturell minderwertiger - Flächen erfolgen. Diese ersten von der Gemeindeverwaltung parzellierten und veräußerten Grundstücke kosteten 2 bis 3 DM/m^2.

Im Gemeindegebiet von Recke (1) setzte Mitte der 50er Jahre gemeindliche Initiative zum Bau von Siedlungen ein. In der Dorflage Steinbeck wurde 1955 Gemeindeland zu Grundstückspreisen von 3 bis 3,50 DM/m^2 verkauft. 1958 veräußerte die Gemeinde ehemals im Besitz der Höfe Stegemann und Ostendorf gelegenes, hoffernes Grünland. Die Grundstückspreise betrugen hier nur 2,50 DM/m^2. 1957 verkaufte die Gemeinde früher landwirtschaftlich genutztes kircheneigenes Land am Dopkotten für einen Grundstückspreis von 2,20DM/m^2. Die Baukostenaufwendungen für die "Kumpelbauten" der Gebiete Dopkotten und Steinbeck-Schulkamp betrugen etwa 25 000 bis 45 000 DM pro Baustellen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß auch die Agrargemeinde Recke ihre besondere, sozialpolitische Aufgabe, Wohngemeinde für Bergleute zu sein, in der Bereithaltung von preisgünstigen Baugrundstücken wahrnahm. Außerdem war auch hier durch gemeindliche Initiative rechtzeitig eine geschlossene Bebauung sichergestellt worden. Bis 1958 stieg die Belegschaftszahl des Bergwerkes an. Die genannten Bebauungsgebiete wurden in erster Linie durch Bergleute aufgesiedelt. Der Hausbau erfolgte fast ausschließlich in Eigenleistung mit relativ geringem finanziellen Aufwand. Die für Ende der 50er Jahre genannten Grundstückspreise lagen noch ein wenig unter dem unteren Preisniveau, wie es im gleichen Zeitraum für das Gebiet der Landgemeinde Ibbenbüren galt. Es ist dieser Unterschied damit zu erklären, daß die Gemeinde Recke relativ abgelegen ist vom städtischen Zentrum Ibbenbüren. Lediglich die Tannenkampsiedlung innerhalb des Bebauungsgebietes Hochwald und die Doppkotten-Siedlung beherbergen auch heute noch einen relativ hohen Anteil von Bergleuten, und zwar jeweils über 30 %, gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen (vgl. Abb. 31).

3.4. Arbeiter- und Flüchtlingssiedlungen aus verschiedenster Wurzel

Im übrigen entstanden Siedlungen, die nur in mäßiger Beziehung zum Bergbau standen, so zum

---

1) Gem. R.; Lw., MdK KONERMANN,St.;

Beispiel die Obersteinbecker Siedlung im verbliebenen Waldgebiet, das im vorigen Jahrhundert zwischen der Steinbecker Eschflur und dem vormaligen Kolonat "Neues Heiliges Feld" entstanden war. In diesem weitläufigen Siedlungsgelände, das teilweise durch die Gemeinde Recke von mehreren Grundeigentümern abgekauft wurde (1), wohnten anfangs relativ viele Steinbrucharbeiter des benachbarten großen Kälberbergbruches (2). Es war dies der einzige Fall einer stark mit Steinbrucharbeitern besetzten Siedlung.

In Espel wurden 1950/51 inmitten des bewaldeten Sandbrinks auf Initiative des Konfektionswerkes Brenninkmeyer in Mettingen annähernd 20 Häuser im Bauträgerverfahren mit Beteiligung der Eigenleistung angesiedelt. Im übrigen verkauften die benachbarte Ziegelei Berentelg und das Holzwerk Voßbeck etwa 8 bzw. 6 Baustellen an Betriebsangehörige. Die Ansiedlung am westlichen Bomberg, östlich der Ziegelei an der Hopstener Straße wurde im wesentlichen von dieser angeregt.

Für den in der Nachkriegszeit begünstigten Personenkreis von Evakuierten, Flüchtlingen, Vertriebenen, Kriegsbeschädigten und kinderreichen Familien baute man inmitten der Kiefernforsten des Heiligen Feldes die Siedlung am Flüddert (3) als eine landwirtschaftliche "Kleinstellensiedlung". Die durchschnittlich 2750 m^2 großen und jeweils nur 0,50 DM/m^2 kostenden Grundstücke wurden über die "Aachener Siedlungs- und Wohnbaugesellschaft" bebaut. Auch dieses Vorhaben war eine Bauträgermaßnahme, bei der Eigenleistung in der Bauausführung eingeräumt wurde. Der Verband der Kriegsbeschädigten baute die uniforme Hasenkamp-Siedlung in Püsselbüren. Ebenfalls auf Initiative der Gemeindeverwaltung wurde für den begünstigten Personenkreis Baugelände an der Ockereistraße im Waldgebiet südlich des Püsselbürener Damms bereitgestellt.

4. Waldbauliche Neuerungen

Seit Mitte der 30er Jahre hatte die durch Mangel an Devisen bedingte Drosselung der Holzeinfuhr eine erhebliche Übernutzung der deutschen Forsten zur Folge gehabt (HESMER 1949, S.V). Dadurch erfolgte eine Aufzehrung der Durchforstungsreserven, und nach dem zweiten Weltkrieg nahm der Anteil an Kahlflächen infolge der Lieferungen an die Siegermächte und wegen erhöhten Grubenholzbedarfs zu. Von 1948 bis 1959 fielen im Staatsforst Buchholz etwa 1/3 der dortigen Holzbodenfläche kahl (4).

---

1) Gem.R. (u);
2) Gem.R., eh. Steinbrucharb. (Kälberb.) RIEHEMANN, St., Hugostr.;
3) A. Ibb. (u);
4) FoA. MS.; Inst. f. LK (BA. f. R.), Bonn. Luftbildarchiv, Luftbilder 1 : 10 000, 1955;

4.1. Einbringung von fremden Holzarten und Mischholzanbau

Durch Bodenverwüstungen infolge der behandelten Pütts und wegen der zunehmenden Rauchschädigung durch die Halde auf der Tagesanlage Rudolf wurde die widerstandsfähige Roteiche (Quercus rubra) östlich der Anlage bestandsweise eingebracht.

Die Roteiche stellt geringe Ansprüche an den Boden und ist rauchhart. Infolge ihrer starken Wurzelbildung vermag sie tiefere Schichten des Bodens aufzuschließen und ihn zu verbessern, zumal der große Laubabfall schnell verrottet. Da sich die Roteiche relativ leicht anbauen läßt und schnell in gutbezahlte Grubenholzsortimente hineinwächst, hat sich generell der kleine Privatwald ihrer besonders angenommen und wendet sie als Regenerierungsholzart an (vgl. GRANDJOT 1952, S. 181). Der Anbau im Engverband unterbindet die Neigung zur Grobastigkeit.

Die heutigen Birkenbestände im Nordosten der Tagesanlage Rudolf wären sinnvollerweise mit Roteiche anstatt mit Birke zu bestocken gewesen (1). Die Serbische Fichte (Picea omorika) wurde ebenfalls gezielt auf bodengeschädigten Flächen eingebracht. Auf den übrigen Flächen fand als fremdländische Ersatzholzart für die Bestockung der nährstoffarmen Böden besonders geeignet die Japanische Lärche (Larix leptolepis) vielerorts Eingang. Allerdings stellt sie Ansprüche an Bodenfrische, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag. Sie ist ein "Blender", das heißt, sie wächst in der Jugend äußerst rasch (GRANDJOT 1966, S.30). Jedoch neigt sie gegenüber der europäischen Art zur Astigkeit, erbringt also nicht gleichwertiges Holz wie die Europäische Lärche (Larix decidua), die gegenüber der japanischen Art allerdings auch nährstoffreichen Boden verlangt. Dagegen ist die Japanische Lärche gegen den Lärchenkrebs gefeit. Bei den kleinen Waldbesitzern ist die Japanische Lärche die bevorzugteste der fremdländischen und neuartigen Holzarten (vgl. Abb. 35). Die Sitkafichte (Picea sitchensis) ist als Ersatzholzart in einem sehr bodenfeuchten Distrikt des Forstortes Steinbecker Mark eingebracht worden.

Im Bereich des Alten Forstes Buchholz sowie seiner Erweiterung wurden verschiedene Europäische Lärchen-und Fichtenbegründungen, Grüne Douglasien (Pseudotsuga menziesii), die sehr raschwüchsig sind und eine sehr hohe Massenleistung erbringen, unterständig beigemischt. Ihre Streu wirkt bodenverbessernd. Die Einbringung der Douglasie geschah im Zuge eines nach dem 2. Weltkrieg verstärkt aufkommenden Mischholzanbaus.

Allerdings ist jedoch die Einmischung der Douglasie in gleichalte oder vorwüchsige Lärchenbestände wegen der Empfindlichkeit der Douglasie gegen Spätfrost und wegen des Schattendrucks der Lärche fragwürdig (HESMER 1958, S.318 f.).

---

1) Forstamtm. BREME, Ibb., Forstwart SCHUSTER, D. Rheiner Str.;

Ähnlich der Douglasie hat man vor allem in den 50er Jahren einzelne Kiefernbestände mit der Gemeinen Fichte unterbaut, um die Auflichtung des Kiefernbaumholzes zu kompensieren (1). Jedoch wuchsen die Fichten kaum in den herrschenden Bestand ein, sondern vielmehr gerieten sie infolge von Bodenverarmung und üppigem Beerkraut bzw. Graswuchs sowie durch einen zu sehr geschlossenen oder unregelmäßigen Kiefernschirm in Wuchsstockung und Kümmerwuchs bzw. Vorwüchsigkeit. Kontinuierliche Bestandspflege hätte Abhilfe schaffen können. Extremes Beispiel ist der Mischbestand östlich der Pommer-Esche-Siedlung, von dem auch eine spezielle Bestandsaufnahme vorliegt (s.Abb. 37).

Wie in den meisten staatlichen Revieren wurde auch im Staatsforst Buchholz ein eigener Pflanzgarten angelegt, in dem auf etwa 1,5 ha Fläche die Verschulung von Lebensbäumen in Mischung mit anderen Nadelhölzern betrieben wurde (2).

Im übrigen wurden in der Nachkriegszeit zwei weitere fremdländische Nadelholzarten im Arbeitsgebiet eingebracht, nämlich die Schwarzkiefer (Pinus nigra) und die Weymouthskiefer (Pinus strobus). Trotz ihrer nur geringen Verbreitung sollen sie wegen ihrer forstkulturellen Bedeutung behandelt werden.

Die Schwarzkiefer wurde eingebracht von dem im Waldbau tätigen Landwirtschaftsmeister und größten Landbesitzer in Bockraden, Stork-Wersborg jun., der sich die allgemeine Erkenntnis über diese Kiefernart zunutze gemacht hatte (3) und sie als "Ausweichholzart" ansieht.

Die sehr gradwüchsige - im Dickungsalter noch grobastige - Schwarzkiefer der korsischen Varietät gedeiht - noch besser als die österreichische Rasse - im atlantischen Klima und auf Sandböden, wo sie die Gemeine Kiefer in der Wuchsleistung um 50 bis 100 % übertrifft. Zudem hat die Schwarzkiefer nur wenig unter Schädlingsbefall zu leiden. In wenigen Jahrzehnten wächst sie zu geeigneten Bau- und Grubenholzsortimenten heran und gilt als das rauchhärteste Nadelholz im Ruhrgebiet (HESMER 1958, S. 323).

Die Weymouthskiefer oder "Strobe" (Pinus strobus) (4) wurde versuchsweise am Brandenberg im Reiserschen Kleinstprivatwald (vgl. S. 231) eingebracht und stockt - heute über 20-jährig - bereits in der jungen Baumholzklasse. Der Reinbestand gibt auf Grund der gradschaftigen, glattborkigen und regelmäßig-quirlig beasteten Stämme ein sehr typisches Bestandsbild ab. Heide und Beerkraut werden durch den üppigen Nadelabfall zurückgehalten, der im übrigen - vergleichbar mit der Roteiche - bodenverbessernd wirkt. Wegen der Empfindlichkeit der Strobe

---

1) Oberforstm. ANTON, Staatsforstamt Bersenbrück;
2) PR.;
3) Lw. STORK-WERSBORG jun.,B.;
4) Forstamtm. i.R. KAMPELMANN, Ibb.;

gegen Blasenrostbefall (Cronartium ribicola), wie ihn auch der erwähnte Bestand aufweist, wird der Baum in neuerer Zeit nur noch in Einzelmischung gebaut, z.B. bei Stork-Wersborg.

Gleichwohl befinden sich im etwa 8 km entfernt liegenden Deitersschen Kleinstprivatwald am Nordhang des Osnings auf gleichermaßen geringen und teilweise flachgründigen Böden ältere Stroben in Reinbeständen verschiedenen Alters, die weitgehend nicht vom Blasenrost befallen sind. Eine Beeinflussung, die - ausgehend von diesem nach allen forstlichen Regeln bewirtschafteten 236 ha umfassenden Forstbetrieb (1) - auf den Reiserschen Forst und überhaupt auf die Waldungen des Dickenberges wirksam gewesen sein könnte, liegt nicht vor bzw. ist bis heute nicht erfolgt.

Die forstkultivatorische und -planerische Bedeutung, die die Strobe für die Waldungen des Dickenberges und Bockradens besitzt, ist jedoch beträchtlich und gilt zumindest als einzeln beigemischte "Hilfsholzart unter den Nadelhölzern im Kleinwald" (GRANDJOT 1966, S.33). Die Strobe hat im übrigen als forsthartes und relativ rauchunempfindliches Schutz- und Treibholz neben ihrer Wirkung, den Boden zu verbessern, besondere forstökologische Bedeutung dadurch, daß sie bei luftfeuchten und niederschlagsreichen Nord- und Westhanglagen auch auf flachgründigen Heidestandorten - diese physisch-geographische Situation ist am Brandenberg gegeben - gut fortkommt.

Sie übt auf den Wuchs kümmernder Fichten eine zuwachssteigernde Wirkung aus und bessert auch Kiefernbestände nach. Ihre Naturverjüngungsneigung ist so lebhaft, daß sie von wirtschaftlichem Nutzen ist, wie z.B. im Deitersschen Forst. Hier wurde gegenüber der Kiefer eine annähernd dreifach übertreffende Massenleistung festgestellt. Das vielseitig verwendbare Holz der Strobe wurde "nach den Verkaufsergebnissen im westfälischen Privatwald von Klasse 2a an höher als das der einheimischen Kiefer bezahlt, der Absatz schwächerer Hölzer war dagegen schwierig" (HESMER 1958, S. 323).

Rückblickend kann festgestellt werden, daß unter den fremdländischen Holzarten die Roteiche, die Strobe und daneben auch die Schwarzkiefer besonders geeignet sind für die Wertsteigerung der Waldungen des Arbeitsgebietes. Die Einbringung dieser Holzarten geschah jedoch mehr oder weniger nur ansatzweise und ungezielt oder auf Staatsforstflächen als Folge der zwingend notwendigen Bestockung bodengeschädigter Kahlflächen während der frühen Nachkriegszeit. Vorbilder in nächster Umgebung konnte bei den vielen Waldbesitzern des Arbeitsgebietes keine Aktivität in der Einbringung von neuen, speziell geeigneten Holzarten hervorrufen.

Die IV. Entwicklungsphase zusammenfassend, läßt sich folgendes feststellen:

Wie schon bei der I. und II. Entwicklungsphase war auch der Beginn der IV. Entwicklungsphase durch stark dekonzentrierte Lokalisationsphänomene gekennzeichnet; in jeweils allen 4 Sach- und Raumbereichen der Wald- und Industrielandschaft (Wald, Bergbau, Steinwirtschaft, Siedlung) kam dieser Lokalisationsvorgang zur Entfaltung.

---

1) Forstbetriebswerk Fa. Deiters, Ibb.;

Wegen Kohlenknappheit in der frühen Nachkriegszeit entstanden erneut etliche gepachtete und kleine (rund 60) Bergbaubetriebe - diesmal fast ausschließlich im Westen des Ibbenbürener Revieres. Teilweise waren die Gruben geschäftlich in der "Dickenberg GmbH" organisiert. Hinzu kamen einige von der Preussag AG initiierte "Notbergbaue", die den vielerorts unrationellen und nicht genehmigten "wilden Bergbau" unterlaufen sollten. Die "Pütts", bei denen oftmals auf sehr einfachem Wege (bloßes Abgraben, Aufwältigen früherer Gruben) aus Sicherheitspfeilern im Ausgehenden der Flöze Kohle abgebaut wurde, hinterließen demzufolge ausgeweitete Pingen, flache Hohlformen sowie Bruchfelder; häufig sind die Geländeformen mit denen älterer Grubenplätze vergesellschaftet. Im Rahmen der in früherer Nachkriegszeit beabsichtigten (und dann auch erreichten) Steigerung (speziell) der Westfeldförderung erfolgte der Um- und Ausbau aller Tagesanlagen im Westrevier; es entstanden hierbei z.B. neue Schachtgebäude. Durch die Einführung des versatzlosen Bergbaus bzw. des vollmechanischen Strebbaus wurden die Grubenberge an verschiedenen Stellen über Tage deponiert. Die Halde an der Schachtanlage Rudolf wurde jedoch bald Hauptdeponie des Westfeldbetriebes und überflügelte die alten Kippen und Halden bei weitem. Auf Grund vieler Kahlflächen sowie wegen Gelände- und Rauchschäden wurden im Forstrevier Buchholz - vor allem um die Schachtanlage Rudolf - fremdländische Holzarten sowie Lärchenarten eingebracht.

Zur Beschaffung von Material für den Eigenheimbau erfolgte vielerorts in alten Brüchen oder auch an gepachteten Bruchplätzen der Steinabbau. Daneben stabilisierten sich die traditionsreichen Werksteinbetriebe recht schnell, und zwar auf Grund des hohen Bedarfs an wetterbeständigem und festem Naturwerkstein, der beim Wiederaufbau in den Städten und nicht zuletzt wegen des regen Kirchenneubaus der Umgebung in großen Mengen abgesetzt wurde. Es entstanden auch neue Steinsägereien; die alten - mit Sägen ausgestatteten - Werksteinbetriebe modernisierten sich durch Einführung des Sägegatters. Viele, regulär betriebene Steinbrüche stellten Werkstein wie auch Bruchstein her. Bis Ende der 50er Jahre stellten etwa ein Dutzend solcher Mischunternehmen im Handbetrieb wegen nachlassenden Bedarfs an Packlagesteinen für den Straßenbau und an Vollmauersteinen für den Hausbau sowie wegen der Spezialisierung bei der Werkstein- und vor allem auch Bruchsteinherstellung ihren Betrieb ein. Eine teilweise mechanisierte Bruchsteingewinnung (mittels Bagger, Bänder, Rüttelsiebe) und vereinzelte Ansätze zu Steinbrecherbetrieben gehörten zu einem vorbereitenden Stadium vor der in der V. Phase einsetzenden vollmaschinisierten Bruchsteinherstellung.

Durch starke Bevölkerungszunahme entwickelten sich vornehmlich auf Waldflächen viele gestreute, locker zusammenhängende und auch geschlossene Siedlungen; vervollständigt wurde dieses auf der Basis des Ansiedlungsgesetzes sich bildende Siedlungsfleckenmuster durch die eigentümliche Erscheinung der Behelfsbehausungen vor allem in Wald-Steinbruch-Bereichen; ein Großteil - nämlich rund 50 - solcher Baracken und Häuschen ist noch heute in Funktion; teilweise - v.a. innerhalb mehr oder weniger geschlossener Siedlungsgebiete - wurden ehemalige Behelfsbehausungen inzwischen baulich weiterentwickelt und dem vorherrschenden Satteldachbau angepaßt. In Anbetracht der siedlungsräumlich freizügigen Entwicklung sowie unter dem Druck des hohen Wohnraumbedarfs - zumal wegen der stark zunehmenden Bergbaubelegschaft - wurde bereits Anfang der 50er Jahre durch kommunale Bodenbevorratungspolitik der Grund zu größeren Bebauungsgebieten gelegt. Die Wohnplätze der Bergarbeiter waren weiterhin mit den Einfahrschächten räumlich recht eng verbunden.

V. KONZENTRATIONS- UND INTENSIVIERUNGSPROZESSE IN DER BERGBAULANDSCHAFT SEIT ETWA 1960

Bevor nun der Waldraum in seinem jüngsten Entwicklungsstadium beleuchtet wird, muß auf die gleichzeitig ablaufenden Entwicklungsvorgänge und -formen der Bergwirtschaft im weitesten Sinne eingegangen werden. Dieser Wirtschaftskomplex ist es, der im Verein mit den direkten und indirekten Folgeerscheinungen im Industrie- und Siedlungsgefüge die mehr oder weniger rückläufige und absteigende Entwicklung des Waldbestandes und der einzelnen Restbestandteile des ehemaligen Waldlandes im Bereich des Dickenberges steuert. Diese letzte Phase der Entwicklung setzte infolge der um 1960 einsetzenden Hochkonjunktur im wirtschaftlichen Leben in der BRD die Akzente besonders deutlich zugunsten des Industriewirtschaftraumes und zu ungunsten des Waldes hinsichtlich seines Forstwirtschafts- und Erholungswertes.

1. Bergwirtschaft im engeren Sinne

1.1. Neuorganisation und Rationalisierung der Tagesanlagen

Die bisher in den oberen Partien gebauten Flöze sind durch die Vielzahl der unregelmäßig verlaufenden Sprünge im Gebirgskörper gestört, so daß der im Ostfeld übliche Strebbau nur in wenigen Feldesteilen wirtschaftlich betrieben werden konnte. Der Abbau (1) verlagert sich nun seit etwa 1960 auch im Westfeld planmäßig in die tiefer liegenden, weniger gestörten Flöze Reden und Flöz 2. Seit 1969 ist die Umstellung auf Strebbau inzwischen abgeschlossen, so daß die gesamte Westfeld-Kohle - ebenso wie im Ostfeld - mit Kohlenhobel gewonnen wird. Über Bandstraßen von 17 km Gesamtlänge (KRAUSE 1969, S.19) gelangt die Kohle zu den Ladestellen. Die auch während der jüngsten Entwicklungsphase weiterhin hervorragende Förderungszunahme im Westteil des Ibbenbürener Revieres (vgl. S. 132 u. Abb. 23) führte auf Grund der zunehmenden Abbauteufe und Konzentrierung der Abbaubetriebe zu einer weiteren Umorganisation der Schacht- und sonstigen Tagesanlagen.

Seit Mitte der 60er Jahre ist der Rudolfschacht im Zuge der zunehmenden Entwicklung der Bergewirtschaft seiner Funktion als Bergeförderschacht so gut wie entledigt, da die Berge über einen eigens angelegten Bandförderstollen von der Püsselbürener Stollensohle zutage gefördert werden. Die LKWs ziehen die Berge von einem Bunker ab, um sie an die Verkippungsstelle auf die Halde zu fahren. Dieses Verfahren stellt gegenwärtig ein Optimum an Rationalisierung dar.

---

1) PR.;

Vor der Stillegung des Wilhelmschachtes im Jahre 1969 war diese Anlage ein Personen- und Materialbeförderungsschacht (vgl. S. 133). Seit der Stillegung dient der Wilhelmschacht der einziehenden Bewetterung des Westfeldes.

Daher wurde das Steinbecker Gesenk (vgl. S. 133) außer Betrieb gesetzt, und das kennzeichnende, laute Geräusch der Ventilation ist seitdem verstummt. Eine untergeordnete Bewetterungsfunktion hat im Westen des Dickenberges der tonnlägige Schacht, Einschnitt 4, dessen Tagesöffung am Fuß der Halde im Lampingsliet gelegen ist; im Gegensatz zum Steinbecker Gesenk befinden sich hier keine Gebäude, sondern lediglich eine mannshohe Einfassung und Abmauerung der Öffnung.

Eine bergwirtschafts-bzw. hydrogeographische Besonderheit stellt der Bockradener Schacht dar. Dieser wurde Anfang der 60er Jahre im Zuge der bergmännischen Erschließung des noch unverritzten Bockradener Karboneinbruchs niedergebracht. Typisches Kennzeichen an der Tagesoberfläche ist die an einem rund 10 m hohen Betonzylinder erkennbare Schachtöffnung. Es handelt sich bei dem Bockradener Schacht um das seltene Beispiel eines zur Zeit hauptsächlich im Dienst der Trinkwasserversorgung stehenden Bergbauschachtes (vgl. BÄSSLER 1968). Dieser Tatbestand zeigt eine für das Untersuchungsgebiet einmalige geographische Verknüpfung auf; denn die Trinkwasserversorgung des Ibbenbürener Raumes hat v.a. infolge bergbaulich bedingter Wasserabsenkung besonders in Trockenjahren keine ausreichende Kapazität. Die Schachtbohrung ergab ein hier im wesentlichen noch intaktes System von drei Grundwasserleitern auf der Basis von quartären Lehmen, Unterzechsteinkalk und karbonischen Sandsteinen über Tonsteinen. Der Wasserfassungsbereich des Bockradener Schachtes umfaßt den gesamten Bockradener Graben. Er wird hier eine durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge von 790 mm angegeben, und es kann mit einem Versickerungsanteil von etwa 30 % gerechnet werden; daraus ergibt sich eine gewinnbare Grundwassermenge von 7000 m^3/ Tag. Ende der 60er Jahre bestand im Schacht ein Gesamtwasserzufluß von 3500 bis 4000 m^3/Tag (BÄSSLER 1968, S. 106).

Dem als Seilfahrtschacht stillgelegten Wilhelmschacht kommt nun die wichtige Aufgabe zu, Hauptanlage für die Wasserhaltung zu sein. Alle im Westfeld anfallenden Grubenwässer werden hier auf die Tiefe Dickenberger Stollensohle gepumpt, um von dort der Kläranlage III im sandigen Heide- bzw. Kieferngebiet am Alten Postdamm in Püsselbüren zugeführt zu werden. Infolge des bereits erwähnten reichen Grubenwasser- und Eisenmineralanfalls (vgl. S. 40) ist die Anlage, die ursprünglich nur die Wässer des Westfeldes klärte, als einzige Kläranlage für das g e s a m t e Ibbenbürener Revier in Funktion. Die Anlage besteht aus einer Vielzahl hinter- und nebeneinander geschalteter Vorklärteiche (nördlich des Postdammes) und aus nunmehr z w e i großen Absetzteichen zur Deponie von Schlamm (südlich des Dammes). Ein dritter Absetzteich ist projektiert. Geringsten Platz beansprucht die Filterungs- und Spezialreinigungsanlage.

Eine alte Kläranlage für die Wässer des Ostfeldes am Püsselbürener Damm ist längst stillgelegt, und das Gelände wird nun landwirtschaftlich genutzt. Die Kläranlage am mittleren Püsselbürener Damm ist nur noch teilweise - zur Klärung der weniger eisenhaltigen Ostfeldwässer - in Funktion (vgl. S. 101).

1.1.1. Neue Beziehungen zwischen Arbeitsstätte und Wohnort der Bergleute

Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem seit den 50er Jahren vor sich gehenden Fortschritten im Grubenbetrieb, dem daraus folgenden Funktionswandel auf den Tagesanlagen und den nun neu geltenden Entfernungsmaßstäben zwischen Arbeitsstätte und Wohnort des Bergmanns. Diese letztgenannte, seit Anfang der 60er Jahre neu hinzukommende Tatsache soll daher bereits hier - im Vorgriff auf den später zu behandelnden siedlungsräumlichen Wandel - behandelt werden. Die im folgenden zu nennenden Belegschaftszahlen (1) der einzelnen Anfahrtsorte des Westfeld-Grubenbetriebes geben zu Irrtümern Anlaß, da hierdurch die wirklichen Verhältnisse verschleiert werden. An einem Tag im September 1972 war die Kohlenwäsche Püsselbüren mit 111 Mann über Tage und 22 Mann unter Tage belegt; die wichtigeren Zahlen für die Schachtanlagen Marianne und Rudolf lauteten 32 und 247 bzw. 20 und 698 Mann.

Die Untertagebelegschaften bleiben nicht mehr konstant. Seit Anfang bis Mitte der 60er Jahre verändern sie sich vielmehr von Tag zu Tag mehr oder weniger stark, da sie keine Stammbelegschaften mehr darstellen. Der Einsatz der Untertagebelegschaft wird heute im Rahmen des gesamten Ibbenbürener Grubenbetriebes disponiert.

Im Ostfeldbetrieb dienen insgesamt über 24 km lange Einschienen-Hängebahnen heute bereits der Personenbeförderung und ersetzen viele der sonst über Tage abgewickelten Anmarschwege der Bergleute (KRAUSE 1969, S. 15).

Wegen dieser Konzentrierung und Rationalisierung der Grubeneinfahrten und wegen der Arbeiterbelegung an relativ wenigen Grubenbetriebspunkten (2) liegen die meisten schachtnahen Siedlungen und sonstigen Ansiedlungen nun nicht mehr arbeitsstättennah. Auch für das Siedlungsgebiet um die Schachtanlage Marianne gilt heute nur sehr eingeschränkt, daß die dort wohnenden Bergleute auch dort - "in ihren Schacht" - einfahren. Konkret heißt das, daß der Bergmann aus der Siedlung an der Schachtanlage Marianne möglicherweise in einer Woche hier einfährt und in einer anderen Woche an der Schachtanlage von-Oeynhausen auf dem Schafberg.

---

1) u. 2) PR.(u) ;

Generell gilt, daß seit Mitte der 60er Jahre die Belegschaftszahl an den einzelnen Betriebsstätten und Betriebspunkten des Bergwerkes bzw. des Grubenbetriebes von Tag zu Tag fluktuiert. Der Funktionszusammenhang zwischen Schachtanlage und schachtnaher Siedlung ist aufgelöst. Die Belegung der Parkplätze vor den Schachtanlagen ist nur zu einem geringen Teil durch die nun im allgemeine weiteren Wege zwischen Wohnort und Arbeitsstätte bedingt. Die seit etwa 1960 entstandenen Parkplätze werden hauptsächlich von den auswärtigen - aus dem weiteren Kreisgebiet und darüberhinaus - einpendelnden Bergleuten benutzt.

Etwa 70 Jahre zuvor hatte sich ein noch diametral entgegengesetzter Lokalisationsvorgang vollzogen, wie an einem Beispiel vom Schafberg verdeutlicht werden kann: 1888 entschloß man sich zum Abteufen des Theodorschachtes, als mit fortschreitendem Abbau gegen Osten die Anmarschwege für die Belegschaft zu lang wurden (LEISSNER 1951).

1.2. Entwicklung zur Geregelten Bergewirtschaft

1.2.1. Voraussetzungen und Anforderungen an den Standort

In der 2. Hälfte der 50er Jahre wurde die Bergewirtschaft "unausgeglichen" (1). Der Anfall an Grubenbergen nahm im Westfeld auf über 1/4 der Bruttoförderung zu (1952 : 17,6 % ; 1962 : 31,1 %). Der Grund liegt darin, daß hier bereits der Bruchbau zu 100 % vorgenommen wurde und die Förderung zugleich kräftig zunahm (vgl. Abb. 23).

Der Anfall an Grubenbergen im Ostfeld, der für die Bergewirtschaft auf der westlichen Bergplatte von großer Bedeutung ist - wie später gezeigt werden wird - war dort wegen der bereits weitgehend eingeführten mechanischen Kohlengewinnung und vor allem wegen des zunehmenden vollmechanischen Strebbaus mit Hilfe des Kohlenhobels noch größer (1952: 22,2 % ; 1962 : 36,3 %). Ab 1953 war im Ostfeld der Abbau inzwischen relativ geringwertiger Flöze - Flottwell (2) - Hauptflöz, Flottwell-Nebenflöz, Glücksburg, Bentinksbank, Reden und Theodor - stillgelegt worden. Dadurch verlegte sich der Abbau auf das 1,20 m mächtige Flöz 2 (KRAUSE 1970, S.15). Der Strebbruchbau kam somit in großem Stil zum Durchbruch, im Westfeld dagegen kam er erst zögernd auf. 1958 wurden bereits nahezu 80 % und ab 1960 100 % der in Streben abgebauten Kohle vollmechanisch gewonnen (HÖPPE 1971). Durch die mit dem Strebbau verbundene Vollmechanisierung mittels Kohlenhobel wird besonders viel Nebengestein mit hereingewonnen.

---

1) PR. (u);
2) entspr. Flöz Buchholz;

Das bislang genutzte Anschüttungsgelände in der Nähe der Schachtanlagen reichte für die nun massenhaft anfallenden und täglich abzufahrenden Grubenberge nicht mehr aus, und die Anlage neuer Deponien bedurfte aus Gründen des Platzes, der Transportkosten und der geordneten Raumausnutzung in der Landschaft einer langfristigen und räumlich konzentriert durchführbaren Planung.

Dem Kohlenaufbereitungswerk - kurz:"Kohlenwäsche" - des Ostfeldes an der von-Oeynhausen-Schachtanlage auf dem Schafberg sowie der Kohlenwäsche des Westfeldes am Förderstollenmundloch in Püsselbüren war je eine Hauptdeponie möglichst transportkostengünstig anzuschließen. Maximal 2 oder 3 Kilometer Anfuhr über die Straße konnten hierbei einkalkuliert werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Umweltschutz. Das bedeutet, daß die Lokalisation der Halde vor allem nicht in der Nähe von Bau- und Bauerwartungsland erfolgen darf. Für die Bergeanschüttung ist die Durchführung eines bergbehördlich vorgeschriebenen Betriebsplanverfahrens erforderlich, in dessen Verlauf die Fragen zu Immissions- und Bodennutzungsschutz, Grundwasserschutz, Landschaftspflege und Rekultivierung, Regelung der Zufahrt, Anliegerschutz und Kommunalplanung mit den zuständigen Behördenstellen abgeklärt werden müssen, bevor die "Betriebsplanzulassung" erteilt wird.

1.2.1.1. Emissionen

Die von den Bergeanschüttungen ausgehenden Emissionen sind ein vordringliches landschaftspflegerisches Problem. Bis vor wenigen Jahren war das Immissionsproblem am Dickenberg noch schwerwiegend. Daher muß auf die Entstehung der Emissionen eingegangen werden.

Die Emissionen (1) werden durch Schwelbrände im Innern der Halde ausgelöst. Dazu kommt es durch Selbstentzündung infolge Zutritts von Sauerstoff. Die in den Bergen enthaltenen Kohlereste sind teilweise stark mit Mineralbestandteilen - besonders Pyrit - durchsetzt und zum Teil sehr feinteilig mit Ton durchwachsen. Diese Tonbestandteile lockern die Kohlensubstanz auf und erleichtern dadurch den Zutritt des Sauerstoffs zu den einzelnen Kohlepartikeln.

Der Kohlenstoff- und Schwefelgehalt (Pyrit) der Grubenberge aus großer Teufe ist relativ hoch. Die folgenden Werte, die 1968 festgestellt wurden, sind vor allem durch den Abbau in Flöz 2 zurückzuführen. Die Kornfraktionen der Berge weisen verschiedene Werte auf. Feinberge - 0,1 bis 6 mm -, Mittelberge - 6 bis 80 mm - und Grobberge - 80 bis 250 mm - haben einen Kohlenstoff- und Pyritgehalt von jeweils 16,5 /3,77 %, 8,97/1,45 % und 1,73/0,11 %. Die eigentliche Ursache der Selbstentzündung ist noch nicht geklärt. Über Brandnestern kommt

---

1) PR. u;

es an der Oberfläche von Fein- und auch Mittelbergen zu farbigen Ausblühungen vor allem von Pyrit, wie sie vor allem auf der Halde an der Schachtanlage Rudolf zu beobachten sind.

Der Schwefelbrand liefert Schwefelwasserstoff (H_2S) und Kohlendioxid (CO_2), ersterer ist sehr geruchsintensiv. Bei feuchter Witterung findet zudem eine starke Qualmentwicklung statt. Die von den Kohlenwäschen herantransportierten Grubenberge werden in feuchtem Zustand angeschüttet, so daß der Kippbetrieb keine Staubentwicklung nach sich zieht.

Durch "regellosen Kippbetrieb" werden Haldenbrände begünstigt. "Regellos" bedeutet : 1. Durcheinanderkippen der verschiedenen Körnungen und 2. Anschütten von Hochböschungen. Eine Eindämmung der Brände kann nur dadurch erfolgen, daß Feinberge mit ihrem geringen Porenraum über großkörnigeren Bergen zu liegen kommen und nicht umgekehrt. Endgültig ersticken lassen sich die Haldenbrände nur durch das abschließende Auftragen einer Erdschicht.

1.2.2. Hochhalde an der Schachtanlage Rudolf

Im Westfeld war die bestehende Hochhalde am Rudolfschacht der gegebene Anknüpfungspunkt für eine großzügige Haldenerweiterung. 1955 betrug die Grundfläche dieser Halde 3,5 ha und heute inzwischen etwa 16 ha.

Die rationelle Betriebsorganisation und die damit verbundene optimale Transportkostengestaltung, die sich durch die Funktionsfähigkeit des Püsselbürener Förderstollens und durch seine geringe Teufe am Rudolfschacht ergab, stellte diese Haldenwirtschaft in ein "geschlossenes Betriebssystem".

Die vom Siedlungsgelände ausreichend entfernte Lage der Halde inmitten des Neuen Forstes Buchholz war für die Entwicklung besonders günstig - wie schon an früherer Stelle angedeutet wurde. Gerade auch hinsichtlich der Hauptwindrichtung (vgl. S. 37) und auf Grund einer zufällig günstigen Lage war mit keiner Beeinträchtigung von geschlossenen Wohngebieten zu rechnen. Die Deponie liegt im übrigen auch außerhalb des Wasserschutzgebietes Bockraden. Insgesamt sprach also vieles für die Beibehaltung und Erweiterung der Hauptdeponie des Westfeldes an der Schachtanlage Rudolf. Die aus dem Staatsforstbesitz gepachtete Fläche von 30 ha war für diese Planung allerdings nicht ausreichend. Um eine genügend große Landreserve für einen langfristigen Kippbetrieb zu erhalten, bot sich der Ankauf des großen Kiefernrevieres im Staatsforst Buchholz an. Dieses war umso angebrachter, als die Funktion dieses Revierteils als Grubenholzreservoir inzwischen irrelevant geworden war und die staatliche Waldwirtschaft durch die von der Halde ausgehenden Rauchschäden beeinträchtigt wurde. So kaufte schließlich, 1962, die Preussag AG 195 ha, d.h. den größten Teil des Forstes Buchholz (vgl. Abb. 34 u. S. 230).

Mit Beginn der 60er Jahre nun nimmt die Aufhaldung stark zu. Das hat seine Gründe in der zunehmenden Einführung des Strebbaus im Westfeldbetrieb. 1963 betrug der Anteil der Berge, die an der Wäsche abgezogen wurden, gemessen an der Bruttoförderung, bereits 33,1 %. Für den Ostfeldbetrieb galt ein Anteil von 40,2 %; 1971 lauteten die entsprechenden Zahlen inzwischen 42,1 % (Westfeld) und 50,5 % (Ostfeld).

1965 war - wie schon erwähnt wurde - die Bergeförderung nochmals rationalisiert worden. Mittels Spezialmuldenkippern einer Vertragsfirma erfolgte nun die Beschickung der Halde.

Der Kulminationspunkt des geplanten Endzustandes wurde mit 166 m ü. NN und mit 40 m über Flur erreicht. Damit hat der Dickenberg eine neue höchste Erhebung, die die alte und natürliche um 24 m überragt. Bis heute ist die Halde an drei Seiten lediglich einstufig bzw. zweistufig, d.h. teilweise mit einer ununterbrochenen Randböschung angeschüttet worden, so daß die Tafelbergform besonders markant erscheint (vgl. Foto 43 u. Abb. 27).

Die Berge werden nicht nach den Kornfraktionen getrennt gekippt. Demnach wäre von einem "nur bedingt geregelten Kippbetrieb" zu sprechen. Da jedoch die Selbstentzündungsneigung der Berge wegen des in relativ geringer Teufe umgehenden Westfeldbergbaus - verglichen mit dem Ostfeldbetrieb - geringer ist, kann so verfahren werden. Zudem ist die Brandgefahr durch die im Westfeld reichlich anfallenden Sandsteinberge aus dem Hangenden vermindert. Die der Hauptwindrichtung abgekehrte Südostseite ist zwangsläufig bis heute eine Hochböschung von rund 30 m geblieben, da sie unmittelbar an die Kreisstraße "Buchholzer Damm" stößt. Um Brände an dieser Seite gänzlich auszuschließen, wurde hier Feinmaterial angeschüttet.

Durch ministeriellen Erlaß von 1967 über die "Zulassung von Bergehalden ..."(1) heißt es zur "Gestaltung der Halde", daß diese, da sie "zur Selbstentzündung neigen", möglichst mehrstufig geböscht sein sollen. Die Böschungen sollen durch Terrassen - sog. "Bermen" - unterteilt werden. Die Höhe der untersten Terrasse soll 12 m, die Höhe aller weiteren Terrassen in der Regel 8 m nicht überschreiten. Die Breite der Bermen soll mindestens 4 m betragen. Kegelförmige Halden sind nach dem Erlaß nicht gestattet, die Grundform soll ein Tafelberg sein. Im übrigen sind durch den Erlaß alle erdenklichen Gesichtspunkte zu Fragen des Standortes, der Landschaftsökologie, Landschaftspflege und Betriebs- und Raumplanung berührt. Es muß jedoch hier eine Beschränkung auf die industriegeographisch wesentlichen Bezüge vorgenommen werden. Wenn auch diese Verordnungen in allen Konsequenzen erst das zukünftige Bild der Halde bestimmen werden, müssen sie wegen der bereits bestehenden Ansätze schon hier angeführt werden. Weitergehende Auswirkungen der ministeriellen Maßgabe erfolgten beim weiter unten behandelten Kippbetrieb.

---

1) Runderlaß des Min. f. Wirtschaft ..., d. Min. f. Ernährung ..., d. Min. f. Wohnungsbau ... u. d. Chefs der Staatskanzlei d. Lds. NRW vom 4.9. 1967: Zulassung von Bergehalden im Bereich der Bergaufsicht; in: Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Ausg. A, 20. Jg., Nr. 138;

An der Halde der Tagesanlage Rudolf werden nun seit Ende der 60er Jahre - mit Ausnahme der erwähnten Südostseite - Terrassen und Bermen angelegt.

Das Plateau ist mit zwei flachen Versickerungs- und Verdunstungsmulden versehen, die ein Abfließen des Niederschlagswassers an den Böschungen, und damit Rillenerosion, verhindern sollen. Das mineralisch angereicherte Sickerwasser wird in zwei Klärbecken am Fuß der Halde gesammelt.

Heute enthält die teilweise mehrstufige Hochhalde bei einer Basisfläche von rund 16 ha eine Bergemenge von einigen Mio. t. Eine Verdoppelung des jetzigen Volumens kann in einigen Jahren erreicht sein. Die Ausdehnung der Halde erfolgt nach Südwesten gegen den Kiefernforst.

1.2.3. Kippenhalde im Lampingsliet

Der zweite geregelte Kippbetrieb des Ibbenbürener Bergbaurevieres besteht seit Mitte der 60er Jahre im Nordwesten des Dickenberges. Die heutige Anlage, die diejenige an der Schachtanlage Rudolf an Größe inzwischen übertroffen hat, ist genetisch gesehen ein Mischtyp aus Kippe und Halde (vgl. S. 137). Dieser schachtferne Kippbetrieb an der Hopstener Straße entstand durch Verlagerung der regulären Kippwirtschaft des Ostfeldes vom Schafberg zum Dickenberg. Die an sich transportkostenungünstige Entfernung von 9 km zwischen der Kohlenwäsche auf dem Schafberg und dem Kippbetrieb auf dem Dickenberg nahm man in Kauf, da auf dem Schafberg die Deponiegelegenheiten und Raumkapazitäten erschöpft waren. Die seit der zweiten Hälfte der 50er Jahre zunehmende Stillegung von Steinbrüchen am Dickenberg schuf hier die Voraussetzung für die neue Nutzung des ausgebeuteten und wüsten Bodens durch einen besonders großzügigen Kippbetrieb.

Die Notwendigkeit einer Raumplanung am Dickenberg stellte sich ein, als der Ostfeldbetrieb sich auf den Abbau von Flöz 2 zu konzentrieren begann. 1966 war diese Konzentrierung erreicht (KRAUSE 1969, S.15). Von 1966 bis 1970 betrug die Zuwachsrate - gemessen an den Jahresförderleistungen v.F. - im Ostrevier rund 41 % und im Westrevier rund 36 %; somit überflügelte die Ostfeldförderung den - langfristig gesehen - überragenden Aufwärtstrend der Westfeldförderung (vgl. S. 132). Wesentlich vor allem ist der ohnehin doppelt so große Förderbetrag des Ostfeldes - verglichen mit dem Westfeld; hinzu kommt der im Ostfeldbetrieb um etwa 8 % höhere Bergeanfall. Aus allem wird der besonders große Bedarf des Ostfeldbetriebes an Bergedeponien deutlich.

Es sei daher kurz dargestellt, in welcher Weise die Raumkapazitäten am Schafberg erschöpft wurden. Bereits seit Jahrzehnten waren auf dem Gelände der Schacht- und Aufbereitungsanlage von Oeynhausen Grubenberge deponiert worden. Bis Ende der 50er Jahre waren hier rund 25 ha als Hoch- und Flachhalde angeschüttet worden. Eine etwa 1/3 ha große Anschüttung am Morgensternschacht hatte bereits in den 40er Jahren ihren maximalen Umfang erreicht. Bis 1963 war ein Steinbruch oberhalb von Laggenbeck verfüllt. Weitere unbedeutende Deponien sollen unerwähnt bleiben.

Vor Eröffnung des Kippbetriebes am Dickenberg waren aufgelassene Erztagebaue am Rochusknapp mit Bergen verstürzt worden; dies waren - etwa 2 km von der Kohlenwäsche entfernt - relativ rationell zu bewerkstelligende Anschüttungen. Insgesamt wurden hier in Form von Flur- und Hangverkippung schätzungsweise rund 2 Mio. m^3 Berge verstürzt. Eine Aufhöhung der Anschüttung über das Niveau der Hangschulter war unzulässig. Der Kippbetrieb verlagerte sich nun auf den westlichen Dickenberg.

Die Preussag AG erwarb für einen Preis von 2,20 DM/m^2 zunächst etwa 12 ha im Steinbruchgelände des Lampingslietes direkt westlich der Landstraße nach Lingen. Durch die gegen die Bergperipherie sich weitende Talung, die zudem durch aufgelassene Steinbrüche ausgetieft war, bot sich Raum für eine umfangreiche Anschüttung.

Die ökonomisch eigentlich nicht vertretbare große Entfernung zwischen Kohlenwäsche und Bergedeponie löste die Preussag durch einen Kooperationsvertrag mit dem Ibbenbürener Fuhrunternehmen Reichenbach, wodurch Bergeabfuhr und -verkippung bzw. -aufhaldung einigermaßen kostengünstig gestaltet werden konnten. Tag und Nacht werden die Berge in 8 Spezialmuldenkippern von 20 t Nutzlast über die Rheiner und Hopstener Straße herantransportiert. Abb.32 zeigt diese zusätzliche Belastung vor allem der Bundesstraße 65 oder Rheiner Straße. Die Inanspruchnahme der geradlinigen Straßenverbindung durch die Bergeabfuhr - abgesehen vom übrigen, beträchtlichen Lastverkehr - gibt der alten Funktion als "Kohlenstraße" einen neuen Sinn.

Der Kippbetrieb begann durch die Anschüttung einer Flurkippe, die bald die Form einer einstufigen Hochhalde annahm. Anfangs wurden die Kornfraktionen gemischt verkippt; die Böschung gegen Nordwesten bis Süden wurde bis zu einer Höhe von 30 m angeschüttet. Dadurch wurde die Entstehung und Ausdehnung von Haldenbränden außerordentlich begünstigt. Die Halde war "offen". Eine Bekämpfung des Brandes auf den Steilböschungen war nicht zu meistern. Emissionen von Rauch und Geruch beeinträchtigen in der zweiten Hälfte der 60er Jahre mehr oder weniger stark den Verkehr auf der Hopstener Straße wie auch die Umwelt der Wohngebiete am Bomberg.

Der eigentlich "geregelte Kippbetrieb" setzte 1966/67 ein, indem getrennt nach Fein-, Mittel- und Grobbergen angeschüttet wurde und Planierraupen in dem ungleichmäßigen Deponieterrain eingesetzt wurden. Durch Anlegen einer "Gegenkippe", die im Gelände des ehemaligen und großen Steinbruchbetriebes Rumöller (vgl.Abb.18) entstand, wurden die Böschungen zu einem Teil auf indirekte Weise niedriger gemacht. Seit Ende der 60er Jahre erfolgt nun aus Gründen der Zweckmäßigkeit und gemäß der erwähnten ministeriellen Verordnung die Terrassierung der Kippenhalde. Gegen Nordwesten und Süden ist der Anschüttungskörper bereits vierstufig. Um der Brandgefahr vorzubeugen, wurde v.a. an der Ostseite (Hopstener Straße) Bodenmaterial aufgebracht und Rekultivierung begonnen, während zugleich der Kippbetrieb weitergeht.

Heute nimmt die gestuft-tafelbergförmige Anschüttung, die sich physiognomisch von einer Kippe zu einer Hochhalde entwickelt hat, eine Basisfläche von rund 25 ha ein. 1977 soll die Aufhaldung nach Einbeziehung des nordwestlichen Geländes, in dem heute noch der später erwähnte Steinbruchbetrieb Otto betrieben wird, abgeschlossen sein. Die Halde wird dann die Talsohle des ehemaligen Lampingsbaches maximal um etwa 60 m in 6 Terrassen überragen. Ihre Basisfläche wird rund 35 ha betragen. Das dann auf etwa 10 ha verkleinerte Gipfelplateau wird ein Niveau von 140 m einnehmen und damit die umliegenden Höhen überragen. Nach dem Erlaß von 1967 wird das Landschaftsbild durch diese Überhöhung nicht beeinträchtigt, sondern man glaubt, dem Gelände durch die so geschaffene freie und weite Aussicht gegen Norden einen besonderen Wert als Erholungsgebiet geben zu können.

Aus Gründen des Landschaftsschutzes, die ebenfalls in dem schon mehrmals erwähnten Erlaß umschrieben sind, kann die westliche Seite des Tales im Bereich seines Ausganges nicht verkippt werden. Im unteren Abschnitt der Talsohle befindet sich außerdem die Tagesöffnung des einfallenden Schachtes "Einschnitt 4". Nebenan liegt eines der beiden Sickerwasserbecken der Halde. Eine weitere Einschränkung in der Ausdehnung des Kippbetriebes ergab sich durch ein aus der Steingewinnung resultierendes gewerblich-industriell genutztes Gelände von 3 ha an der Hopstener Straße.

1.2.4. Nebendeponien

Vor Konzentrierung der Bergewirtschaft auf die zwei Kippbetriebe im Forst Buchholz und im Lampingsliet - und auch noch in der Zeit danach - wurden bis heute an annäherungsweise über 20 Stellen des Untersuchungsgebietes Berge in nennenswertem Ausmaß verkippt (vgl. Abb. 27). In den meisten Fällen geschah dies durch Anschüttung von Flurkippen in kleineren Steinbrüchen auf fremden Grundstücken. Doch nur solche Anschüttungen, die "über die ursprüngliche Geländehöhe hinaus" gekippt werden, sind "Bergehalden" und unterliegen den Auflagebestimmungen des Erlasses von 1967. Daher hat sich die Preussag AG - nach wie vor - darum bemüht, alle Möglichkeiten zu nutzen, die Unterbringung von Bergen in den am Dickenberg vielfach vorhandenen - mehr oder weniger kleinen - künstlichen Geländevertiefungen zu besorgen (1). Sechs Deponien jener Kategorie sind von größerer Bedeutung und sollen daher ausführlich vermerkt werden; sie entstanden in der 2. Hälfte der 60er Jahre - gleichzeitig mit den angeführten Großdeponien:

1. Geschlossene bis offene Flurkippe im Anschluß an die alte Halde am Wilhelmschacht;
2. Zweistufige Hangkippe in Niermeyers Busch; - die Preussag zahlte dem Grundbesitzer etwa dreimal soviel für die Verkippung mit Bergen wie die Kommunalverwaltung für eine Verfüllung mit Müll geboten hätte (2).

---

1) PR. (u) ;
2) Lw. BRONSWICK, P., Niermeyersweg;

Es wird hieran deutlich, daß die Preussag AG indirekt potentielle Mülldeponien einschränkt, da sie wegen der Dringlichkeit ihrer Bergedeponie bei einigermaßen günstigen Standortbedingungen auch kleine Deponieplätze (Steinbrüche) nutzen muß. Der Bergeanfall vom Ost- und Westfeld beträgt ein Vielfaches von dem Müllaufkommen aus dem Amtsbezirk Ibbenbüren. Daher ist die Mülldeponie am Dickenberg de facto zweitrangig (1) (s. hierzu ausführlich S. 214).

Die auf stillgelegtes Steinbruchgelände und am Hang deponierten Bergemassen wurden nach Schüttung einer Zwischenterrasse sogleich mit Rückstandsmaterial aus der Abraumsiebung abgedeckt.

3. Geschlossene Flurkippe am Ostende der Siedlung an der Schachtanlage Wilhelm(s.Foto 16);
4. In größerem Umfange wurde in den ausgehenden 60er Jahren die stillgelegte Tonsteingrube der inzwischen Preussag-eigenen Ziegelei an der Brockmannstraße verkippt. Hier befindet sich der Typ einer stellenweise hohen und offenen Flurkippe; am südlichen Ende geht die Anschüttung in eine Hangkippe über; die gesamte Deponie wurde inzwischen rekultiviert (s. hierzu S. 237).
5. Auch die stillgelegte Tonsteingrube südlich der Ziegelei an der Hopstener Straße wurde nach Art einer geschlossenen Flurkippe verfüllt.
6. Im Osten des Dickenberges - an der Buchholzstraße - wurde eine offene Flurkippe mit Weiterführung zur Hangkippe angeschüttet; sie geht schon auf die Zeit um 1960 zurück.

Rückblickend gesehen, zeigen die Beispiele die Formenvielfalt der Anschüttungen von Bergen im Ibbenbürener Bergbaurevier (vgl. auch Abb. 25). An Nebendeponien will die Preussag heute nur noch größere Deponiemöglichkeiten nutzen, obwohl sich noch vielerlei kleine, stillgelegte Brüche zur Verfüllung anbieten.

1.2.5. Weiterverwendung der Grubenberge

Die Weiterverwendung der Grubenberge ist ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Betriebskostensenkung und bei einer ebenso anzustrebenden Ersparnis an Deponiefläche zugunsten der Wirtschaftlichkeit des Bergbauunternehmens sowie im Interesse einer sparsamen Verplanung von Raum. Vor allem des letzten Punktes wegen soll auf diese für die Landschaft indirekten Wirkungen der Bergewirtschaft eingegangen werden (2).

Erstrebenswert ist, daß die Weiterverwendung der Berge bereits an der Kohlenwäsche beginnt und nicht erst nach der Deponierung. Die Berge - mit einem Ende der 60er Jahre gültigen Verkaufspreis von 0,30 DM pro Tonne ab Kohlenwäsche - lassen sich hauptsächlich als Füllmaterial für den Platz- und Wegebau, außerdem als Dammbaustoff für den Straßenunterbau verwerten. Da jedoch solche Dammbaustoffe wegen des hohen Tonmineralgehalts unter dem Einfluß der Witterung sehr schnell verfallen, sind sie in ihrer Einbaufähigkeit und Verdichtbarkeit weitgehend

1) A. Ibb. (u);
2) PR. (u);

von ihrem Wassergehalt abhängig, so daß sie für viele, v.a. termingebundene Baumaßnahmen nicht geeignet sind. Bei größerem Anteil von Kohlenresten, wie er z.B. 1966 in der Kohlenwäsche Püsselbüren anfiel, sind die Berge als Dammbaustoffe grundsätzlich nicht geeignet.

In den ersten acht Monaten des Jahres 1972 wurden zum Beispiel 0,7 % der im Westfeld anfallenden Berge verkauft. Aus der Ostfeldförderung waren es dagegen 15 %. Der Verkauf der Ostfeldberge wird allein deswegen forciert, um die schnelle Aufhaldung an der Hopstener Strasse wenigstens geringfügig zu drosseln.

Bei der alten Hochhalde an der Kohlenwäsche auf dem Schafberg wurde das Bergematerial sogar zeitweise abgebaut. Die Aufschlüsse zeigen, daß der Haldenkern aus roten, durchgebrannten Bergen und einer mächtigen Bedeckung aus dunklem, ungebranntem Material besteht. Das gebrannte Material ist als Baustoff für Straßendämme gut geeignet. Eine solche Ausbeute ist auf dem Dickenberg nicht möglich, weil der Aufbau und Betrieb der Großkippen keinen Abbau zuläßt.

Durch den Neubau der Autobahn zwischen Münster und Lotte konnten Ende der 60er Jahre zusätzlich etwa 1 Mio. t Grobberge für den Straßenunterbau und zur Befestigung der Zufahrten abgegeben werden. Der projektierte Neubau der Autobahn zwischen Lotte und Rheine wird abermals Gelegenheit für den Absatz großer Mengen von Bergen bieten.

Ein weiteres potentielles Absatzfeld für Grubenberge besteht in der Ziegelindustrie. Entsprechende Untersuchungen werden von der Preussag AG veranlaßt und auch vom Institut für Ziegelforschung e.V. in Essen (1) betrieben. Zur Zeit wird wöchentlich ein Lastzug mit Feinbergen zu einer Ziegelei in Wettringen gefahren. Das über 20 % Al_2O_3 enthaltende Material ist hier als Zuschlagstoff geeignet. So arbeitet zum Beispiel ein Keramikwerk bei Heerlen im niederländischen Steinkohlenrevier auf der Basis von Grubenbergen. Allerdings hat ein Test von Grob- und Feinbergen aus 12 Zechen des Ruhr- und Ibbenbürener Revieres ergeben, daß die Ibbenbürener Waschberge am wenigsten plastisch sind. Wegen der zu aufwendigen Aufbereitung von Ton aus Bergematerial mußte das belgische Keramikwerk "van Gent" in Genthafen bei Antwerpen stillgelegt werden. Entsprechende Versuche, die bei der örtlichen Ziegelindustrie mit Ibbenbürener Bergematerial angestellt wurden, haben bisher zu keinen praktikablen Ergebnissen geführt.

1966 wurden bei der Preussag Überlegungen angestellt, die tonigen Waschberge zu Blähtonen zu veredeln. Blähtone sind Leichtzuschlagstoffe für die Betonherstellung. Die Blähtonindustrie wird als sehr entwicklungsfähig und zukunftsträchtig angesehen. In Dänemark zum Beispiel werden für den Hausbau keine Hintermauerziegel mehr hergestellt, sondern stattdessen lediglich Leichtbetonplatten verwendet. Versuche über die Blähfähigkeit Ibbenbürener Waschberge sind angelaufen. Eventuell könnte ein Blähtonwerk der Kohlenwäsche nachgeschaltet werden.

Ende der 60er Jahre wurde die Verwendbarkeit von Grubenbergen für landwirtschaftliche Zwecke in der Nähe der Kläranlage III getestet. Das Versuchsziel war, herauszufinden, ob minderwertige Sandböden durch Tonanreicherung infolge Einmischung von Feinbergen ertragreicher gemacht werden können. Die erwartete Eignung der Berge zur Bodenverbesserung hat sich jedoch nicht bestätigt.

---

1) PR. (u) ; Institut f. Ziegelforschung e.V., Essen (u), Obering. PILTZ;

Die vielfältigen Bemühungen zur Verwendung der Grubenberge zeigen, daß auch künftig ein anteilsmäßig nur geringer Absatz die kosten- und raumaufwendige Bergewirtschaft entlasten wird. Die Kippbetriebe werden also weiterhin einen wichtigen Platz einnehmen.

1.3. Bergsenkungen

Die Problematik der Bergsenkungsschäden (1) in ihrer raumordnerischen und gesamtlandschaftlichen Beziehung ist unter dem Aspekt der Bergewirtschaft zu sehen (vgl. S. 136). Die Bedingungen für den Bruchbau sind im Westfeld mit seinem gegenüber dem Ostfeld weiterhin festeren Nebengestein günstiger, da das Hangende besser beherrscht werden kann. So wurde der Pfeilerrückbau bereits seit der Nachkriegszeit als Bruchbaubetrieb bewerkstelligt - vor allem beim Bau der Flöze Buchholz und Glücksburg. In letzterem wird der Abbau bis Mitte der 70er Jahre eingestellt sein. Damit wird der Pfeilerbruchbau endgültig im Ibbenbürener Revier eingestellt werden. Es ist dann nur noch der Strebbruchbau in größerer Teufe relevant. Auch die Bergsenkungen im Westfeldbereich, die wegen der hier relativ geringen Teufe grundsätzlich erheblicher sind als im Ostfeld, werden wegen dieser Umstellung künftig viel weniger ins Gewicht fallen. Vielerorts allerdings konnte man die Flöze mit festem Sandsteinhangenden nicht sofort "zu Bruch bauen". Eine Absenkung des Gebirges trat hier nur zögernd, verspätet oder mitunter gar nicht ein.

Schon seit einigen Jahren geht die Gewinnung im Westfeld, hauptsächlich in dem rund 150 m unter Flöz Glücksburg lagernden Flöz Reden und in dem weitere 250 m tiefer lagernden Flöz 2 um, so daß Bergsenkungen infolge der Abbauteufe von mehreren hundert Metern ohnehin schon geringer sind als früher. Außderdem senkt sich infolge des schnellen Abbaufortschrittes beim Strebbau das Gebirge - im Verein mit dem festen Hangenden - ziemlich gleichmäßig. Bei dem nun auch im Westfeld vorherrschenden Strebbruchbau wird - hohen Senkungsbeträgen sowie abrupten und ungleichmäßigen Bergsenkungen entgegenwirkend - der Streckenversatz vorgenommen. Hierdurch werden die Bruchkanten an den den Streb flankierenden Strecken gesichert, was zur Folge hat, daß die Bergsenkungskante an der Oberfläche ausgeglichen wird und die Gebirgssenkung sich auch nicht so nachteilig auf die Streckenunterhaltung auswirken kann.

Der Schollenbau speziell des Dickenberges kompliziert die Bedingungen der Bergsenkungen. Im Zuge von Sprüngen kann es z.B. zu geradlinig verlaufenden Bergrissen kommen wie Foto

---

1) PR.;

15 zeigt.

Im allgemeinen vollziehen sich die durch den Tiefbau bedingten Absenkungen in Form von weitgespannten, mit dem Auge nicht wahrnehmbaren Senkungsmulden . Infolge der Horststruktur und der geohydrologischen Gesamtsituation verursachen die Geländeabsenkungen am Dickenberg keine Vernässungs- oder Seenbildungen (vgl. WOHLRAB 1967 (1) u. 1967 (2) u. LOB 1972).

Deutlich erkennbare Geländeverformungen kommen nur sporadisch vor, zumal sie in der Regel sogleich durch Anschüttung von Grubenbergen eingeebnet werden. Die vereinzelten Vorkommen der hier besprochenen anthropogenen Oberflächenformen haben die Gestalt von flachen Dellen, Geländestufen oder auch Einbrüchen (Bruchfeld); letztere Form ist jedoch vorwiegend das Resultat von Bergsenkungen - oder treffender gesagt 'Bergeinbrüchen' - die von sehr oberflächennahem Bergbau herrühren und bereits in anderem Zusammenhang erwähnt wurden.

Eine räumliche Differenzierung aller Bergsenkungserscheinungen ist im Bereich des Westfeldes nur andeutungsweise möglich (vgl. Abb. 24). Eine beeinflussende Wirkung des Phänomens der Bergsenkung auf die Besiedlung etwa hat es weder in der Vergangenheit noch heutzutage gegeben (vgl. S. 227). Das zeigt allein der Vergleich des Bereichs der Bergschadensgefährdung mit dem Verbreitungsgebiet der Siedlungen (vgl. Abb. 24 u. 31). Immerhin gibt es an manchen Häusern deutlich erkennbare Schadwirkungen (s. Foto 36).

Empfindliche Industriewerke wie die Ziegelei an der Hopstener Straße wurden bislang durch Aussparung der "Abkohlung" in ihrem Bereich, also durch Belassung von Kohlepfeilern grundsätzlich nicht gefährdet. Zeitweilig wurde trotzdem die Verlegung des Ziegelwerks ins Vorland, in die Nähe der Kanalüberquerung der Hopstener Straße, erwogen. Durch hydraulische Ausgleichsvorrichtungen beim besonders empfindlichen Tunnelofenbetrieb wurde inzwischen eine Vorsorge getroffen (1).

2. Spezialisierte und moderne Formen der Steinwirtschaft

2.1. Mechanisierte Bruchsteingewinnung und - aufbereitung

Im Zuge des allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwungs in der BRD setzte um 1960 eine Entwicklungsphase in der Bruchsteinindustrie des Arbeitsgebietes ein, die konsequent zu jenen landschaftsumwälzenden Einflüssen geführt hat, wie sie sich nun Anfang der 70er Jahre am

---

1) Fa. Möller & Co., D.;

Beispiel der in Betrieb befindlichen oder vor kurzem stillgelegten Brüche offenkundig dokumentieren (vgl. Abb. 27).

Die Bruchsteinherstellung am Dickenberg löste durch ihren spät eintretenden, aber grundlegenden Wandel zu mechanisierter Arbeitsweise die ungeordnete Vielfalt kleiner, mittlerer sowie gemischter oder sporadischer Steinbruchbetriebe ab. Mit der Intensivierung der Bruchsteinherstellung erfolgte eine Entmischung der Steingewinnung; die Bruchsteingewinnung geschah nun in der Regel nicht mehr zusammen mit einer regelmäßigen oder sporadischen Werksteingewinnung in ein und demselben Bruch. Eine weitere - unmittelbar erkennbare - Auswirkung des Wandels erfolgte dadurch, daß durch eine enorme Erhöhung des Steinausstoßes innerhalb weniger Bruchsteinbetriebe eine Devastation und Aufzehrung des Geländes, v.a. der Holzbodenfläche eintrat.

Die schon früher eingesetzte Rationalisierung bei den Werksteinbetrieben ist - im Gegensatz zu den modernen Bruchsteinbetrieben - nicht primär mit einer Steigerung des Steinausstoßes verbunden, wie bereits vorher erläutert wurde (vgl. S. 144); der Abbaufortschritt in den Werksteinbrüchen geht daher sehr langsam vonstatten.

2.1.1. Intensiver, bäuerlicher Bruchsteinbetrieb als Spättyp eines Handbetriebes

Als ein Sonder- oder Zwischentyp konnte bis in die zweite Hälfte der 60er Jahre ein noch von Hand betriebener - jedoch reiner - Bruchsteinbetrieb am Brandenberg (16) (1) fortbestehen. Der 6 bis 7 Mann beschäftigende Bruch besaß allerdings bereits eine halbmechanische Betriebseinrichtung in Form einer Steinrutsche bzw. -separation mit Verladevorrichtung (s. auch S. 196). Es handelte sich um einen Nebenbetrieb des Landwirtschafts-, Wirtshaus- und Fuhrbetriebes Bahr in Uffeln. Der Steinbruchbetrieb war während der vorangegangenen Entwicklungsphase um die Mitte der 50er Jahre entstanden. Wie bei der weiter unten ausführlich dargestellten "Bodensieberei" war das Geschäft mit dem "Steinefahren" durch die damals einsetzenden Fördermaßnahmen zur Strukturverbesserung in ländlichen Gebieten ("Grüner Plan", s.S. 174) wesentlich angeregt worden.

Der Bruchbetrieb am Brandenberg hatte mit den modernen und großen Brüchen gemein, daß er nicht durch Pacht belastet war, sondern auf eigens erworbenem Gelände eingerichtet worden war; es waren annähernd 10 ha aus dem mittleren Privatwaldbesitz der ehemaligen Zeche Ma-

---

1) Lw. (StUn) BAHR sen. u. jun., U.;

thilde (Reiser) (vgl. S. 120), der sich aus forstwirtschaftlich geringwertiger Kiefern- und Birkenbestockung zusammensetzte, aufgekauft worden.

Mit eigenen LKWs fuhr die Firma Bahr das gewonnene Straßen- und Wegebaumaterial ab, und zwar vornehmlich in das Dalumer Erdölgebiet bei Lingen. Eine von vornherein gegebene Lagegunst des Bruches war seine Nähe zur Hopstener- (Lingener-) Straße.

Das relativ starke, kataklinale Schichteinfallen zur Bruchwand (vgl. Abb. 7) erschwerte zuletzt den Steinabbau insofern, als Rutschungen im oberen Teil der bis zu 14 m hohen und ungestuften Wand auftraten. Vor dem Wandabfall - auf dem von Abraum befreiten Terrain - konnten meterlange, aus Klüften hervorgegangene Gesteinsspalten festgestellt werden. Hauptsächlich jedoch wegen der starken Konkurrenz, die von den weiter unten beschriebenen modernen Bruchmaschinenbetrieben ausging, wurde der Bahrsche Bruchsteinbetrieb vor einigen Jahren eingestellt.

Der als ein eigener, gewissermaßen vormoderner Typ herausgestellte Bruchsteinbetrieb am Brandenberg konnte freilich noch nicht den Ausstoßbetrag der voll mechanisierten Brüche mit etwa 100 000 bis 500 000 t/Jahr (vgl. Abb. 20) erreichen. Jedoch zählte er mit einer jährlichen Leistung von einigen 10 000 t/Jahr zu den produktivsten Steinbrüchen alten Zuschnitts.

2.1.2. Bodensieberei als typischste Form der Dickenberger Steingewinnung

Die aus der vorangegangenen Entwicklungsphase hervorgegangene Steingewinnungsform der "Bodensieberei" soll ebenfalls der neuesten Phase zugeordnet werden; denn die "Bodenabsieberei" ist wegen ihrer mechanisierten Handhabung und wegen ihres Höchststandes, der sich erst während der ersten Hälfte der 60er Jahre ergab, eine Begleiterscheinung der maschinellen Bruchsteingewinnung.

Das "Bodenabsieben" oder "Bodendurch-" oder "-aussieben" (1) bedeutet das Aussieben der Boden- und Verwitterungsschicht oder des "Abraums". Das Betriebsziel ist die Gewinnung von nur teilweise oder nicht klassierten Körnungen der Schotterfraktion.

Die Bodensieberei blieb am Dickenberg und auf den Bockradener Höhen nicht nur auf die Steinbruchbetriebe beschränkt, sondern wurde vor allem sozusagen "auf freiem Feld" ausgeübt.

---

1) AH.; StUn. TEGEDER, TERRINDE, OSt.;

Hierin liegt das absolut typische dieser im Untersuchungsgebiet geübten Form der Gewinnung von Steinschlag oder Sandsteinschotter.

Die Anregung zu dieser an vielen Stellen - vornehmlich auf Waldparzellen - aufblühenden Wirtschaftsweise (vgl. Abb. 27) lag in einer hohen Bedarfslage begründet. Diese war in der Hauptsache entstanden durch das bereits erwähnte "Emslanderschließungs"-Programm, das 1950 durch Gründung der "Emsland GmbH" aufgestellt worden war. Bis 1970 ist mit einem Etat von 1,1 Milliarden DM in den Kreisen Grafschaft Bentheim, Lingen, Meppen, Aschendort-Hümmling, Leer, Cloppenburg, Vechta und Bersenbrück gewirtschaftet worden. Ein Ergebnis, das auf die Bruchsteinwirtschaft stark rückgewirkt hat, lautet : Ausbau von rund 700 km Kreis- und Gemeindestraßen, 2360 km Wirtschaftswegen und 485 km Flußlauf (1). Auf Grund des Landwirtschaftsgesetzes vom 5.9.1955 kam der "Grüne Plan" als Hilfsmaßnahme zur Strukturverbesserung im ländlichen Raum ergänzend hinzu. "Flurbereinigung, Wirtschaftswegebau, Wasserwirtschaft und Landeskultur" waren Vorhaben von besonderer Rückwirkung auf die Bruchsteingewinnung. Der verstärkte Ausbau des ländlichen Wegenetzes lief im Jahre 1956 an (2). Da dieser Zeitpunkt in die erwähnte Phase der auslaufenden Packlageherstellung fiel (vgl. S. 140), konnte die Bruchsteinwirtschaft am Dickenberg diesen für sie erheblichen Verlust durch eine nun massenhafte Herstellung von Wegebaumaterial, Füll- und Schüttgut kleiner Körnung wettmachen. Insbesondere auch minderwertiges Steinschlagmaterial von unsteter und insgesamt geringer Druckfestigkeit - z.B. unter 300 kp/cm^2 - war in großen Mengen grob- und gemischtklassiert in Körnungen von 3 bis 10 cm absetzbar.

Speziell die Landkreise des engeren Emslandes liegen - verkehrswirtschaftlich gesehen - im Vorland des exponierten Gebirgsteiles und Steinwirtschaftsgebietes der Ibbenbürener Bergplatte. Einige Fuhrunternehmungen waren für den Zweck der Abfuhr des vorstehend genannten Steinmaterials transportkostengünstig an der auf geradem Wege ins Emsland führenden Hopstener bzw. Lingener Landstraße und im rund 35 km entfernten Lingen angesiedelt (vgl. auch Abb. 33). Dadurch, daß außerdem der höchstzulässige Aktionsradius beim genehmigungsfreien Güternahverkehr immerhin 50 km beträgt, war (und ist auch heute noch) das Bruchsteingebiet des Dickenberges verkehrsgeographisch und -ökonomisch eng mit dem Emsland - evtl. über den Güternahverkehrsstandort Lingen - verbunden. In der Steinschlaggewinnung sahen die Fuhrunternehmer überdies eine bessere Ausnutzungsmöglichkeit der Ladekapazität ihrer Fuhrparks. Auf eine

---

1) Emsland (s.Lit.), S. 112 u. Ausk. d. Emsland GmbH, Meppen;
2) Mitt. Bundesminister f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten , 30.3.1971;

ähnlich gelagerte Wechselbeziehung zwischen Fuhr- und Steinbruchbetrieb wurde am Beispiel der Firma Bahr bereits ausführlich hingewiesen.

Als hervortretende Unternehmer der Bodensieberei und der Steinschlagabfuhr sind die Obersteinbecker Firmen Ahaus und Terrinde, die Hopstener Firmen Otto, Schwienheer und Siering sowie die Lingener Firma Tegeder zu nennen; letztere wurde schließlich am Dickenberg ansässig (s. S. 202 f.).

Insgesamt gesehen, wurden viele auswärtige Unternehmer durch die nun erweiterte Gelegenheit der Steingewinnung am Dickenberg und im Bockraden angezogen. Abgesehen von der günstigen Bedarfslage, lag diese Tendenz auch darin begründet, daß im Gegensatz zu einem regelrechten Bruchbetrieb bei der Bodensieberei leichter und schneller Steine auszubeuten waren. Viele (Fuhr-)Unternehmen betrieben die Bodenabsieberei nur sporadisch oder einmalig und kurzfristig; nach Ausbeutung der Fläche und Abfuhr des Steinmaterials waren sie schnell wieder verschwunden.

Von den 69 "Steinbruchbetrieben", die 1957 im gesamten Gebiet der Landgemeinde Ibbenbüren bei der Amtsverwaltung angemeldet waren, befanden sich lediglich 3 Betriebe außerhalb des Dickenberges und Bockradens; von den also 58 - amtlicherseits bekannten - Steinunternehmern, die im Ibbenbürener Gemarkungsteil des Untersuchungsgebietes tätig waren, waren 32 auswärts ansässig, davon viele in Hörstel (nämlich 9) und in Rheine (6) (1). Wie bereits angedeutet wurde, war ein wesentlicher Teil der auswärtigen Unternehmen, welche im Steinbecker Gemarkungsteil die Steinausbeute betrieben, in den Ortschaften an der Landstraße nach Lingen ansässig. Sogar Unternehmer aus den Niederlanden betrieben an mehreren Stellen des Dickenberges die Bodensieberei.

Betriebliche und räumliche Bedingungen, eine nachhaltige Geländeüberprägung sowie die landeskulturelle Bedeutung der Bodensiebereien werden nachstehend genauer untersucht.

Der Steinbecker Fuhrunternehmer und ehemalige Bergmann F. Ahaus, der bereits Anfang der 50er Jahre 3 Lastzüge betrieb, erkannte 1954/55, daß bei Straßenbaustellen in den Emslandkreisen für die Herstellung "wassergebundener Straßendecken (2) bloßes Steingeröll der Packsteinlage vorgezogen" wurde. Ahaus setzte daraufhin (1955) eine umfangreiche Siebanlage in der Nähe der Schachtanlage Marianne in Betrieb. 1956 folgten in der Nähe der Hopstener Straße Bodensiebereien namentlich durch die Unternehmer Tegeder (Lingen)und Terrinde. Der

---

1) A. Ibb.u;

2) "wassergebundene Decken" gehören zum Bauprinzip der "Makadamdecken oder Schotterdecken; sie sind heute im deutschen Straßenbau nur bei Landstraßen zugelassen..., sie sind hohlraumhaltig und bestehen aus einer oder mehreren Lagen Schotter, der durch eingeschlämmten Sand... gebunden und festgewalzt wird... Sie werden heute meist nur noch als Profilausgleich über dem Unterbau verwendet oder mit...Oberflächenbehandlungen oder ...Teppichbelägen vor den Einwirkungen des Verkehrs geschützt"(n. ...Brockhaus, 1957, S.274, s.Lit);

Höhepunkt dieser Steinwirtschaftsform bestand von Ende der 50er Jahre bis Mitte der 60er Jahre. Zeitweise wurden bis zu 30 Flächen gleichzeitig auf dem Dickenberg, Parallelberg und Querenberg "abgesiebt". Kartierungen und Befragungen zufolge wurden insgesamt über 205 ha Fläche von der Bodenabsiebung erfaßt (s.Abb.27).

Im Spitzenjahr 1964 wurden pro Hektar bis zu 10 000 t Steinschlag durch die Bodenabsiebung gewonnen; im gleichen Jahr waren es im ganzen Arbeitsgebiet schätzungsweise weit über 300 000 t. Das ist etwa soviel wie ein großer maschinisierter Bruch heute hervorbringt. Allein die Firma Tegeder gewann 1964 auf dem Parallelberg auf 10 ha über 100 000 t; etwa die Hälfte davon wurde in den Niederlanden abgesetzt. Eine wohl vorerst letzte Gewinnungsstätte (durch die Fa. Tegeder) bestand 1972 auf dem Bomberg südwestlich von Teepe.

Es kann heute festgestellt werden, daß der Unternehmer Ahaus Hauptinitiator der Dickenberger Bodensieberei war.

Das für die Abraumaussiebung in Steinbrüchen übliche Fall- oder Rüttelsieb mit Bandbeschickung war neben gelegentlichem Einsatz eines Schaufelbaggers oder schließlich auch Radladers das Geräte- und Maschineninventar der Bodenabsiebung (s.Foto 23). Der genannte Betrieb Ahaus setzte schließlich auch eine mobile Brechermaschine ein.

In der Regel haben die Grundeigentümer das Absiebungsgeschäft nicht selbst betrieben, sondern waren lediglich bereit, das in Frage kommende Gelände zur Ausbeutung zu verpachten. In den 60er Jahren zahlte der Unternehmer in der Regel dem Grundeigentümer eine Gewinnbeteiligung von 0,25 DM pro Tonne verkauften Materials als Pachtzins. Neben eine eventuelle Bodenverbesserung trat so die Aussicht auf einen beträchtlichen finanziellen Gewinn für den Grundbesitzer, wodurch die Startbedingungen der Bodenabsieber begünstigt wurden.

Für einige Brüche, die in den 50er Jahren mit der Gewinnung von Packlage und Schüttsteinen oder auch Werksteinen aufgehört hatten, war die relativ weit über die Bruchkante hinausgehende Abraumsiebung die letzte zeitgemäß umfunktionierte Gewinnungsart. Die Brüche 8, 40 und 43 als Beispiele für diese Übergangsentwicklung zeigen diesen Typ der Bodenabsiebereien besonders deutlich. Als Relikt findet sich hier und da ein ruiniertes Band oder Sieb (s.Foto 19). Die Siebereien außerhalb der Brüche in Wald und Feld stellten jedoch den Haupttyp dar, wie er besonders deutlich an der Nordflanke des Dickenberges in Erscheinung trat (vgl. Foto 23).

Günstige Standortbedingungen für die Bodensieberei waren - von den geologisch-lithologischen Voraussetzungen her gesehen - praktisch überall im Bereich des anstehenden Sandsteins - auch an weniger flachgründigen Stellen - vorhanden. Partien mit zu hoher Gesteinsfestigkeit waren wegen des geringen mechanischen Widerstandes beim Siebvorgang problematisch, so daß gelegentlich auch einfache Prallmühlen benutzt wurden. Um Bodenmaterial leicht abzusieben,

darf das Substrat höchstens schwach anlehmig sein. Aus diesem Grund hat die Bodensieberei auf dem Schafberg nicht Fuß fassen können. Im allgemeinen griff die Sieberei vornehmlich in verwilderte und forstlich wertlose Waldparzellen und in flachgründiges, mindererträgiges Grünland ein - nur in seltenen Fällen auch in Ackerland.

Die einzelnen, abgesiebten und durch Kartierung erfaßten Flächen konnten nahezu vollständig auf einer Karte dargestellt werden (s.Abb. 27). Die Flächen sind erkenntlich an ihrem wenige Dezimeter bis rund 1,50 m abgesenkten Niveau und der daraus folgenden Geländekante gegenüber dem unberührten Terrain (s. Foto 20). Weitere Kennzeichen sind flächenhaft umgelagerter Oberboden mit anlehmigen Stellen, skelettreiches Bodensubstrat mit entsprechender Pioniervegetation (vgl. Tab. 6). Fehlstellen in forstlichen Kulturen und Vernässungsstellen im Grünland (s.Foto 5).

Die abgesiebten Flächen in Hanglage sind vor allem durch Starkregen (vgl. S. 37) der Bodenerosion ausgesetzt. Das künstlich geschaffene Bodensubstrat, das einerseits aus grobkörnigem und morphologisch resistentem Rückstandsmaterial und andererseits aus feinem und leicht abschwemmbarem Material der Sandfraktion besteht, ist die Grundlage des Abspülvorganges. Abgesehen von Umlagerung und Zusammenschwemmung von Feinerde ist es die Rillenspülung, die morphologisch kennzeichnend ist; mitunter war auch Grabenerosion kleinen Ausmaßes zu beobachten (s. Foto 22). Es handelt sich hier insgesamt um "quasi-natürliche" Oberflächenformung (vgl. MORTENSEN 1954/55).

Rein anthropogene Oberflächenformen sind dagegen die auf manchen Holzbodenparzellen anzutreffenden Erdkegel, die das Untersuchungsgebiet mit einem auffälligen und eigentümlichen Zug versehen (vgl. Abb. 27). Sie entstanden aus der weiter unten geschilderten Einstellung der Einwohner und durch den mangelhaften Landschaftsschutz. Diese bis zu 5 m hohen Kegel stellen das Rückstandsmaterial dar, das unter den Sieben aufgeschüttet wurde und nachher nicht einplaniert worden war im Gegensatz zu den Flächen, die nachträglich begradigt und rekultiviert wurden (s. Foto 21).

Das eigentliche Siebprodukt ist Rückstandsmaterial oder Abfallprodukt der sogenannten Bodensieberei. Es sei deshalb hier angemerkt, daß die üblichen Begriffe "Bodensieberei" etc. (vgl. S. 173) angesichts der Zweckbestimmung der Siebbetriebe eigentlich nicht richtig sind.

Das Rückstandsmaterial nun ist ein sandig-anlehmiges Bodenmischungsfiltrat der Sand- und Kiesfraktion. Dieses direkt gewonnene, neue und lehmangereicherte Bodensubstrat diente an einigen Stellen der Bodenverbesserung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Der Landwirt Lensing am

südlichen Kälberberg gab zum Beispiel eine Ertragssteigerung von etwa 20 % an, die der Verwandlung des vormals sandigen und steinigen Bodens in ein relativ günstig gekrümeltes, lehmhaltiges und wasserzügiges Bodensubstrat zuzuschreiben ist.

Fast alle der befragten Grundeigentümer gaben an, daß es ihnen bei der Bodenabsiebung ihrer Grundstücke neben dem finanziellen Gewinn aus der Steinausbeute um eine "Entsteinung" der Fläche gegangen sei, wobei hinsichtlich der forstlichen Flächen die Bodensieberei als die oft einzig effektive - wenn auch zweckfremde - Nutzungsform angesehen wurde. In vielen Fällen hatten die Grundeigentümer keinerlei Interesse an einer Rekultivierung des devastierten Geländes. Sie stellten es in einigen Fällen gegen einen erhöhten Pachtzins von 0,30 bis 0,50 DM den Unternehmern zur Verfügung mit der Abmachung, daß diese es nach der Steinausbeute in ungeordnetem Zustand belassen dürften. Das vor allem war auch mit den Interessen der Unternehmer zu vereinbaren, weil diese sich nun keine teuren Planierraupen und dgl. leihen oder kaufen mußten, um das Gelände wieder instand zu setzen. Für die Eigentümer der Holzbodenparzellen bedeutete dieses Geschäft eine sehr einseitige "Inwertsetzung" ihrer Waldstücke, aus denen sie nur so Gewinn zu schöpfen glaubten.

Obwohl sich die Bedarfslage nach Durchführung vieler agrarordnerischer Maßnahmen und durch technische Fortschritte im Wegebau in der Mitte der 60er Jahre geändert hatte, blieb die Bodenabsiebung in einem veränderten Zusammenhang mit der Inwertsetzung geringwertigen Bodens für Grundbesitzer interessant. Durch die Bodenabsiebung entsteht ja eine Hohlform, die die Möglichkeit zur Unterbringung von Grubenbergen bietet, die dann mit Rückstandsmaterial abgedeckt werden. Solchermaßen durchgeführte Bodensiebereien befanden bzw. befinden sich noch bei Exler (s. Foto 23) und bei Teepe. Jedoch ist die Unterlagerung der Kulturbodenschicht mit Grubenbergen problematisch, wie hinsichtlich forstlicher Kulturen weiter unten ausgeführt wird (s. S. 239).

2.1.3. Steinbrechanlagen als Indiz industriegeographischer Wandlungen der Bruchsteingewinnung

Die vollmechanisch arbeitende Steinbrechanlage hat - betrieblich und räumlich gesehen - zu einer umwälzenden Wandlung in der Bruchsteingewinnung und -herstellung geführt. Mit der Brecheranlage erfolgte der Durchbruch zu modernen, massenhaft produzierenden und beständigen Bruchsteinbetrieben. Damit wurde die Vorrangstellung des Dickenberges, Aktivraum der Natursteinindustrie im Bereich der Ibbenbürener Karbonscholle zu sein, weiter ausgebaut. Durch die Spezialisierung und Intensivierung der Bruchsteingewinnung wurde die bereits verschiedentlich angeführte Ambivalenz der Steinbruchbetriebe am Dickenberg insofern aufgehoben, als es heute nicht mehr üblich ist, ja unwirtschaftlich wäre, das Wirtschaftsziel eines Bruches sowohl auf die Herstellung von Werkstein als auch Bruchstein auszurichten (vgl. S. 147).

Vielmehr ist man in den Werksteinbetrieben bestrebt, zwangsläufig anfallendes Steinmaterial, das sich für die Verarbeitung zu Werkstein nicht eignet (bis zu 25 % des jeweiligen Gesamtausstoßes), möglichst schnell loszuwerden, indem man es in der Regel unaufbereitet an Baustellen verkauft. Unter Umständen wird die Aufbereitung von Gesteinspartien, die für die Werksteinherstellung nicht geeignet sind, - sofern es Rentabilität und Fortgang des Werksteinbetriebes verlangen - nur noch von spezialisierten Bruchsteinunternehmungen unter Einsatz von Brecheranlagen vorgenommen.

In modernen Bruchsteinbetrieben erfahren Gesteinspartien, die für die Herstellung von Werksteinen besonders geeignet sind, keine entsprechende Behandlung; solches Gestein ist vielmehr als Qualitätsmaterial für die Bruchsteinaufbereitung willkommen.

Durch das Aufkommen der "Brecherbetriebe" seit 1958 erhielt die Ibbenbürener Bruchsteingewinnung erstmals regelrecht "industriellen" (1) Zuschnitt. Verglichen mit auswärtigen Unternehmen der Bruchsteinindustrie fand im Untersuchungsgebiet die Steinbrechmaschine erst spät Eingang.

Maschinelle Brecheranlagen sind bereits seit vielen Jahrzehnten im Einsatz (vgl. HERRMANN 1916). Im nicht weit entfernten, großen Steinbruchbetrieb auf hartem Karbonsandstein des Piesberges bei Osnabrück wurde bereits in den Jahren 1900/01 eine Brecheranlage eingeführt, die dann schon in den Jahren 1927/28 durch eine "große" und relativ moderne Brecheranlage ersetzt wurde (ÖHM 1971).

Wichtig für die Bewertung der industriegeographisch relevanten Faktoren sowie der Standortentfaltung ist neben der unternehmerischen Initiative zunächst die Funktion solcher Brecher (2). Drei Typen sind zu unterscheiden:

1. der mobile und durch Ottomotor betriebene Brecher kleiner Bauart,
2. der stationäre Walzenbrecher mit elektrischem Antrieb und Beschickungsmaulweiten ab etwa 70 cm; etwa halb so schwer wie Typ 3. (etwa ab 30 t...), weit weniger PS als Typ 3., benötigt weniger Fundamente als Typ 3.,
3. der schwere (60 t u.m.) und in Montage (Fundamentierung) relativ aufwendige ebenfalls stationäre und elektrisch betriebene Backenbrecher (120 PS u.m.) als modernster Typ.

Die Einführung des unter 1. genannten Brechertyps kam aus Gründen unzureichender Technik und Kapazität nicht in Frage. Der unter 2. genannte, relativ preiswerte Walzenbrecher wurde noch Anfang der 60er Jahre von einigen Unternehmen auf Anraten einer Herstellers aus dem Gebiet der Grauwackenindustrie des Bergischen Landes gekauft. Die Anwendung des Walzenbrechers im Karbonsandstein erwies sich jedoch bald als nicht zweckmäßig, wenn auch dieser Brechertyp auf technisch modernem Stand steht. Jedoch beim - am Dickenberg vorherrschenden - "Weichgestein" der Sandsteinfazies mit unsteten Festigkeiten bis maximal 1100 - "1400 kp/cm^2" (HERRMANN 1916, S.160 u. Abb. 7) zerbricht der in der Anschaffung und Anlage weniger aufwendige Walzenbrecher das hereingewonnene großblockige "Haufwerk" nicht rationell

---

1) ... Lexikon d. dt. Sprache (s.Lit.), Stichwort: "Industrie", s.S. 3, Fußnote;
2) AH., WM.; Mitt., u-Fa. Aulmann & Beckschulte, Fabrik f. Steinzerkleinerungsmaschinen, Bergneustadt;

genug. Infolge der "Zähigkeit" des Ibbenbürener Sandsteins erzeugt der Walzenbrecher kein stetes Körnungsspektrum und zu viel Abrieb.

Der Backenbrecher hingegen bricht das zähe Sandgestein intensiver und effektiver. Brechermaulweiten ab 70 mal 80 cm ermöglichen die unmittelbare Aufbereitung großblockigen Haufwerks, wie es bei den modernen Sprengverfahren anfällt; große Blöcke müssen nicht vorab durch arbeitsintensive, sogenannte "Knäpperschüsse",zerkleinert werden. In modernen Brecherbetrieben sind Vor- oder Hauptbrecher und mehrere Nebenbrecher mit Abzugsbunker hintereinandergeschaltet zur Erzeugung verschiedener und grobklassiger Körnungen.

Die Einführung der (Backen-)Brecheranlage ist als der grundlegende Bestandteil des Modernisierungs- und Automatisierungsvorganges bei der Ibbenbürener Bruchsteingewinnung anzusehen; die Brecheranlage ist, kurz gesagt, die 'grundlegende Neuerung'.

Betriebsorganisatorisch 'nachgeordnete Neuerungen' sind 1. die Mitte der 50er Jahre im Steinbruchwesen aufgekommene Methode der Groß oder Tiefbohrlochsprengung und 2. der elektrifizierte und motorisierte Förderbetrieb mittels Band und Spezialkraftfahrzeugen. Letztgenannte Neuerung löste die alte Gleis-Loren-Förderung ab.

Die Brecheranlage und der moderne Förderbetrieb sind es, die bei einer Neueröffnung oder "Umrüstung" eines Bruchsteinbetriebes einen besonders großen Kapitaleinsatz erfordern.

Zum besseren Verständnis des im folgenden ausführlich darzulegenden Vorganges der Erneuerung bei der Dickenberger Bruchsteingewinnung und -herstellung ist die Unterscheidung der zuvor erwähnten zwei Neuerungsorte vorab näher zu erklären:

Von einer 'nachgeordneten Neuerung' kann man insofern sprechen, als mit der Aufnahme eines mechanisierten Bruchsteinbetriebes die Aufstellung einer Brecheranlage zu allererst erfolgen muß. Die Beschickung eines Brechers mit Haufwerk setzt nicht unbedingt die Großbohrlochsprengung voraus. In lang bestehenden oder kleinen Brecherbetrieben ist der Einsatz von relativ gering aufwendigen und einfachen Sprengverfahren (Reihensprengen) durchaus üblich.

Auf Grund von Erhebungen über alle Steinbrüche in der BRD wird in etwa 80 % aller Betriebe mit einer Jahresförderung von mehr als 100 000 t das Gestein durch das Großbohrlochverfahren hereingewonnen. Bei den Betrieben mit 50 000 bis 100 000 t - sozusagen kleine Betriebe - fällt der Prozentsatz deutlich, nämlich auf rund 59 % ab; bei noch kleineren Steinbrüchen sogar auf 23 % und weniger (1).

---

1) Steinbrüche 1971 (s.Lit.), S. 28;

Die Einführung der Großbohrlochsprengung kann also der Aufstellung einer Steinbrechmaschine unter Umständen in beträchtlichem Zeitabstand nachfolgen. Erst dann, wenn sofort mit einer großen Brecheranlage der Betrieb aufgenommen wird, ist auch die sofortige Anwendung der Großbohrlochsprengung zweckmäßig. Das vorstehend Gesagte gilt im Prinzip auch bezüglich des Förderverfahrens.

Weil aber die Brecheranlage der kostspieligste Bestandteil des Betriebsinventars ist, wie im folgenden noch ausgeführt werden wird, wird in jedem Fall die Entscheidung für einen Neuaufbau oder die Modernisierung eines Bruchsteinbetriebes damit stehen oder fallen, ob der Unternehmer imstande ist, eine Brecheranlage zu beschaffen.

Der Sachzusammenhang von 'grundlegender' und 'nachgeordneter Neuerung' wird schließlich bei umgekehrter Betrachtungsweise besonders einsehbar: Wenn lediglich die Großbohrlochsprengung oder (und) die moderne Förderung - ohne die Brecheranlage - eingeführt ist (sind), ist ein funktionsfähiger Steinbruchbetrieb nicht möglich.

Die Behandlung des Betriebsinventars eines Steinbruches ist auch deshalb von industriegeographischem Belang, weil sich dort der Vorgang der Gewinnung, Aufbereitung und Fertigung etc. unverhüllt, in "offener Landschaft", präsentiert - bei der Bruchsteinindustrie mehr noch als bei der Werksteinindustrie (vgl. z.B. d. Fotos 28 u. 33).

Am Wandfuß des Bruches stehen meterlange - bei Einsatzpause aufgerichtete - Bohraggregate. Es werden Bohrsäulen und auch Bohrhämmer von großem Kaliber - annähernd 10 cm - angewandt; durch Kombination mit verschiedenen Sprengstoffarten wird ein konzentriertes Haufwerk geschaffen, das nach kurzer Schubarbeit geladen werden kann. Raupen, Radlader und/oder Schaufelbagger stellen eine weitere 'nachgeordnete Neuerung' dar; diese Fahrzeuge sind ein Bindeglied zwischen der Gewinnungsstätte vor der Bruchwand und dem Förderbetrieb zur Brecheranlage. Bei rascher Raumaufzehrung wird die Umstellung auf gleisunabhängige und wenige Schwerlaster in Form von Muldenkippern notwendig. Dies ist der Fall in Bruchbetrieben mit "hoher" Ausstoßmenge (etwa über 200 000 t), mit länger zurückliegender Betriebsdauer oder gar infolge beider Erscheinungen. Die Brecheranlage ist ein Verbundsystem von Vorbrecher und Nachbrechern; hier ist der Bandförderbetrieb verbindendes System; eventuell werden lange und stationäre Verladebänder installiert.

2.1.4. Modernisierung und Ausbreitung der Dickenberger Bruchsteinindustrie als Innovationsvorgang

Die umwälzende Entwicklung bei der Gewinnung von Bruchsandstein am Dickenberg erfolgte

nach Art eines Innovationsvorganges.

Zur Bedeutung des Innovationsvorganges für geographische Forschungsansätze stellt BORCHERDT (1969, S.342) grundsätzlich fest, daß "bei geographischen Untersuchungen"... "der Begriff "Innovation" in noch weiterem Sinn als bei anderen Wissenschaften zur Anwendung" gelangt, "indem damit nicht nur die psychologische Seite des Problems, das geistige Erfassen und insbesondere die Nachahmung gemeint sind, sondern vor allem die räumliche Auswirkung in Form eines besonderen Ausbreitungsvorganges. Gerade diese doppelte Bedeutung bildet das entscheidende Charakteristikum der Innovation. Darum läßt sich auch kein anderer Begriff finden, der etwa dem der Innovation gleichzustellen wäre oder ihn gar "ersetzen" könnte".

Die Innovation, die Betriebe eines Industriezweiges erfaßt, ist am Ort des Geschehens augenscheinlich vielschichtiger als etwa die Innovation einer Feldfrucht (vgl. BORCHERDT 1969). Es wurde im vorangegangenen festgestellt, daß Erneuerung innerhalb eines Steinbruchbetriebes in verschiedener Weise objektivierbar ist. Eigentlich handelt es sich bei der innovatorischen Modernisierung eines Steinbruchbetriebes der Bruchsteinindustrie um selektive Innovation(en) von einzelnen maschinellen Aggregaten oder technologisch zusammengehörigen Teilbereichen innerhalb eines bestimmten - betriebsorganisatorisch verstandenen - Systems. In der schwedischen Kulturraumforschung (vgl. JANSSON 1961) wird die Innovation einzelner Gegenstände oder Bestandteile "materieller Volkskultur" oder "Kulturinventars" - z.B. die Verbreitung von einer Anzahl zur Blockbautechnik gehöriger Elemente, oder die Ausbreitung von Holzschuhen oder Dreschgeräten - auch mit dem Begriff "Novation" umschrieben. Dementsprechend und in Anlehnung daran, daß auch die Unterscheidung zwischen "Basisinnovation" und Verbesserungsinnovation" getroffen wird (1), kann man die 'grundlegende Neuerung', wie sie die Einführung der Brecheranlage im Rahmen des gesamten Modernisierungs- und "Innovationsvorganges" darstellt, sinnvollerweise 'Basisnovation' nennen.

Im Wesen echt "industrieller" (2) und massenhafter Natursteinausbeute liegt es, daß gleichzeitig mit der "Initialagglomeration" als einer Phase bei der "Diffusion von Innovationen" während des "Gründungs- und Anfangsstadiums" (vgl. BORCHERDT 1969, HÄGERSTRAND 1968, ROGERS 1962) sich außerdem eine andersgeartete Form der räumlichen Ausbreitung vollzieht, und zwar die einer vorwiegend raschen und weiten Raumausdehnung eines jeden einzelnen Platzes, an dem der Innovationsvorgang zuallererst und unmittelbar zur Objektivierung gelangt; es ist die beträchtliche Ausweitung des Steinbruchgeländes im Rahmen moderner Bruch-

---

1) Prof. Dr.G. WIEGELMANN, Antrittsvorlesung a.d.Univ.Münster a. 5.2.1972;
2) vgl. S.3, Fußnote;

steinindustrie gemeint. Dieser - nicht mit den Begriffen "Initialagglomeration" und "Diffusion" zu verwechselnde - Vorgang ist eine speziell industriegeographisch relevante Nebenerscheinung der Innovation.

Die am Innovationsvorgang teilnehmenden Dickenberger Brüche sind in einem kleinen "Innovationsgebiet" in ziemlich geringer Zahl vorhanden. Daher ist es erlaubt, den Begriff "Innovationszentrum" auf den einen führenden Bruch, der die Innovation übernahm, anzuwenden; Gründungs- und Anfangsstadium fallen hier zusammen.

Es sind nun die Gründe zu untersuchen, die zu der "strukturell bedingten Bereitschaft zur Annahme" der Innovation (KÖNIG 1967, S.294) bei den Steinbruchunternehmern führten; "strukturell bedingte Bereitschaft ..." besagt, daß eine Konstellation günstiger Umstände gegeben sein muß, unter denen die Annahme und Verbreitung der Innovation erst möglich wird. Der Hintergrund, vor dem die Innovation der Bruchsteinindustrie erfolgen kann, hat folgende "Struktur": günstige, durch die Unternehmerpersönlichkeit bedingte Umstände sowie günstige lithologische, verkehrs- und wirtschaftsgeographische Bedingungen. Sie müssen im einzelnen geprüft werden.

Inwieweit die Annahme der Innovation bei den einzelnen Unternehmern vollzogen wird, "kann nur fallweise und nicht allgemein entschieden werden"; von besonderer Bedeutung ist sicherlich das "schöpferische Moment in der Anpassung, also aktive Anpassung" (KÖNIG 1967, S. 295). Die rein anthropogene und psychologische Seite zu untersuchen, ist bei der Beurteilung des Innovationsvorganges vor allem wichtig; hierzu ist die empirische Erkundung durch gründliche Direktbefragungen unbedingt notwendig (vgl. S. 11 f.).

Die um das Innovationszentrum erfolgende Initialagglomeration als erste Phase des Diffusionsvorganges stellt eine Modifizierung des Konzentrationsvorganges der Bruchsteingewinnung dar und hat das spezifische Lokalisationsphänomen der Bruchsteinindustrie am Dickenberg geschaffen.

Die Veränderungen in der Konkurrenz- und Marktlage und das Vorbild der vorstehend erwähnten Piesberger Bruchsteinindustrie haben wesentlich zur Innovation der Gewinnung von Bruchsandstein am Dickenberg beigetragen. Den Konkurrenzdruck des verkehrsgünstig gelegenen, 24 km entfernten Großsteinbruches am Piesberg führte zu einer gewissen Aufgabenverteilung im Bereich der westlichen nordwestfälischen Schwelle (1).

---

1) Klöckner-Durilit GmbH, Steinbr. Piesberg, Osnabrück-Pye, Betr.'ltr. ÖHM; AH., WM.; ÖHM 1971 (s.Lit.);

Eingeleitet wurde diese steinwirtschaftliche Aufgabenverteilung einerseits durch zunehmenden Bedarf und gesteigerte Qualitätsansprüche an Straßenbaumaterial und andererseits durch ziemliche Stagnation des Bedarfs an Wasserbaumaterial. Seit 1956 lief am Dickenberg die Packlageherstellung aus und zunehmend wurden Hartgestein und Splitt für den modernen Straßenbau verlangt. Der Dickenberg verlor seine Rolle als Lieferant für Straßenbaumaterial. Lediglich der Abbau fester Gesteinspartien zur Herstellung von Pflaster- und Bordkantensteinen wurde noch einige Zeit betrieben. Den Sandsteinbrüchen am Dickenberg blieb das Feld der Bruchsteingewinnung für den Wasser- und Wegebau. Die Piesberger Steinindustrie war hierauf nur am Rande eingestellt.

Die seit Ende der 50er Jahre sich abzeichnende Krise des großen Kälberbergbruchs, der mit veralteten Methoden die Bruchsteingewinnung für den Wasserbau (Schüttsteine) betrieb (s.S. 196), und die (relativ) geringe Schüttsteingewinnung der mechanisierten Piesberger Hartsteinindustrie ließen am Dickenberg Bemühungen sinnvoll erscheinen, sich angesichts der technischen Möglichkeiten gezielt und intensiv auf den noch nicht abgeschöpften Markt in Schüttsteinen für den Wasserbau einzustellen.

Die Einführung der vollmechanisierten Backenbrecheranlage am Dickenberg erfolgte 1958 durch das Unternehmen Westermann (s.S. 185). Vorbild waren die Brecheraggregate im Großsteinbruch am Piesberg (vgl. S. 179). Zudem begann 1957 die großangelegte Modernisierung des Piesbergbruches, wobei die alten Brecher schließlich durch eine zentrale Brecher- und Aufbereitungsanlage ersetzt wurden. Das damit verbundene Wirtschaftsziel der Piesberger Steinindustrie bezüglich des Bruchsteinsektors war eine weitere Forcierung der Hartschotter- und Splittgewinnung. Ende der 50er Jahre wurde von den führenden Steinbruchunternehmern am Dickenberg einkalkuliert, daß die Herstellung von Steingeröll für den Bau von Feststraßen nach der Methode der sogenannten amerikanischen Planierung zunehmend zur Domäne der rationell arbeitenden Hartsteinindustrie werden würde und schließlich die Splittherstellung und die Mineral-Bitumen-Mischung die Straßenbaumaterialbasis sein würde, wie es sich in den 60er Jahren auch bestätigte (s.S. 198).

Für die Steinindustrie am Piesberg war hierdurch - zumal angesichts der dort reinen Hartgesteinsbasis - eine wieder engere Spezialisierung in der Bruchsteinindustrie auf Herstellung von Strassen- und Eisenbahnbaumaterial vorgezeichnet.

Die Chance zum Aufbau einer Bruchsteinindustrie am Dickenberg zur Herstellung von Schüttsteinen für den Wasserbau wurde vor dem hier aufgezeichneten Hintergrund der nachlassenden Schüttsteinherstellung am Piesberg und am Kälberberg erkannt. Als günstige Bedingungen für eine aussichtsreiche Absatzentwicklung der Schüttsteinindustrie am Dickenberg kamen hinzu,

daß 1. den Anforderungen an die heute geltende Mindestfestigkeit von 850 kp/cm^2 für Wasserbauschüttsteine entsprochen werden konnte (vgl.Abb.7) und daß 2. der Dickenberg von der Wasserstraße - dem wichtigsten Verkehrsweg für den Schüttsteinabsatz - tangiert wird. Im übrigen ergab sich gegenüber der Steinindustrie am Piesberg ein mäßiger Entfernungsvorsprung für Absatzgebiete im Nordwesten und Westen.

Als ein weiterer begünstigender Faktor negativer Natur soll schließlich die Stillegung der Bruchsteinbetriebe der Kanalverwaltung in der Nähe des Wasserstraßendreieckes bei Bergeshövede erwähnt werden. Der Steinbruch am Huckberg war bereits vor Beginn des 2. Weltkrieges stillgelegt worden. Die Nutzung war wegen des weitgehend abgebauten Steinvorkommens unrentabel geworden. 1955 war aus dem gleichen Grund die Stillegung des großen Steinbruchs an der Südseite des Riesenbecker Berges erfolgt (WULFERT 1966, S. 173).

2.1.5. Betriebsformen der Bruchsteinindustrie auf Sandstein

Unnabhängig von dem hier zu behandelnden Innovationsvorgang existierte neben dem - bereits erwähnten - alten Bruchsteinbetrieb am Kälberberg schon 1957 am Mertensberg (43) (1)ein Brecherbetrieb der vormodernen Phase. Der im Zusammenhang mit der Bodensieberei erwähnte Fuhrunternehmer Schwienheer hatte eine kleine bäuerliche Steinkuhle durch einen kleinen Brecherbetrieb fast bis gegen die Parzellengrenzen ausgeweitet, den Bruch dann aber vor Übernahme des Kalksteinbetriebes in Uffeln 1961 stillgelegt.

2.1.5.1. Innovationszentrum am Uffelner Berg und dortige Entwicklung zu einem Großsteinbruch

Auf Grund mangelhafter und negativer Erfahrung hatte bislang die Meinung geherrscht, daß sich wegen der Gesteinsbeschaffenheit und wegen der faziellen Schwankungen und Wechselfolgen im Ibbenbürener Sandstein (vgl.S. 31,34)ein moderner Brecherbetrieb nach Art des Piesbergbruches nur unrentabel bewerkstelligen ließe. Erfahrungen, die der erwähnte Steinbruchunternehmer Ahaus am Dickenberg-123m und am Bomberg mit einer modernen Brecheranlage neuerdings gemacht hatte, schienen das zu bestätigen (2).

1957 erfolgte im Untersuchungsgebiet unter Einberechnung der ausführlich dargelegten Prämissen der erste zielstrebige Versuch, den modernen Backenbrecherbetrieb aufzunehmen. Diese Basisnovation fand Eingang in dem - seit 1955/56 bis heute - von der Steinbruchfirma Westermann, Püsselbüren, am Uffelner Berg betriebenen Bruch 14. Bis 1955 hatte das eingesessene Familienunternehmen einen an der westlichen Rheiner Straße gelegenen Bruch (12b) als Handbetrieb geführt.

Der am Uffelner Berg stattfindende Neuanfang wurde von der in der lokalen Steinbruchbranche anerkannten Unternehmerpersönlichkeit Clemens Westermann mit Nachdruck betrieben. Seine

---

1) Lw. OSTENDORF, St.-Püttenbeck,SH.;
2) WM., AH.;

Motivation kann unter 3 Punkten zusammengefaßt werden: 1 . besondere fachspezifische Erfahrungen, Kenntnisse und Interessen; 2. ein Neuanfang erschien, gesamtwirtschaftlich gesehen, opportun; 3. ein Neuanfang wurde im Hinblick auf eine sichere Zukunft des Unternehmens als notwendig erachtet. Diese Auffassungen wurden von S. Westermann, dem nachwachsenden Juniorchef und heutigen Unternehmensleiter unterstützt und - weiterführend - konkretisiert. Der Seniorchef konnte mit einer Kontinuität in der Geschäftsführung rechnen. Alles in allem ist Clemens Westermann anzusehen als der "Innovator" des Steinbruchwesens bezüglich der Bruchsteingewinnung und -aufbereitung im Bereich des Ibbenbürener Vorkommens an Karbonsandstein. 1958 nahm die Firma Westermann ihre erste Backenbrecheranlage in Betrieb. Im Westen der nordwestfälisch-lippischen Schwelle (vgl. S. 19) war der Westermannsche Bruch am Uffelner Berg - abgesehen vom Piesbergbruch - der erste, moderne Bruchsteinindustriebetrieb.

Um nun die Betriebsform dieses Bruches in seinen typischen Zügen und in seiner Entwicklung zu einem 'Großsteinbruch' zu kennzeichnen, muß auf die einzelnen - aber einander bedingenden - Standorteigenschaften dieser "kleinsten, ... in sich geschlossenen räumlichen Einheit" der Natursteinindustrie (vgl. HOTTES 1967, S. 223) eingegangen werden; es werden zu untersuchen sein: Betriebsanlagen, Betriebsleitung, Bruchausdehnung, Verkehrslage und Absatzgebiete:

1962 erfolgte der Aufbau der jetzigen, größeren Brecheranlage. Sie ist aufgebaut im Ursprungsareal des Bruches, auf betriebseigenem Gelände, welches nur in beschränktem Umfang durch Landerwerb erweitert werden konnte; denn die betroffenen Landbesitzer - Uffelner Bauern - trennen sich grundsätzlich ungern von ihren ehemaligen Waldparzellen, auf denen auf Grund des hohen Ausstoßes des Westermannschen Bruchs ein hoher Pachtzinsertrag liegt (1).

Vor der Bruchwand wird das losgesprengte Haufwerk von 2 Radladern auf 6 - wechselweise in Einsatz befindliche- Muldenkipper geladen; sie fahren das großblockige Material zum Aufgabebunker des Vorbrechers.

Die im Westermannschen Bruch mittlerweile 'differenzierte Brecheranlage' (s.Foto 28) besteht zu einem wesentlichen Teil aus einer großen Vorbrecheranlage (mit großer Beschickun maulweite). Der - äußerlich durch ein flachgiebeliges Abdach in typischer Weise gekennzeichnete - Haupt- oder Vorbrecher ist an eine Abbaustufe angebaut; es ist der eigentliche Gegenstand der Basisnovation (vgl. S. 182). Der Vorbrechanlage sind - in einigem Abstand - 2 freistehende Nachbrechaggregate für die Mittelgrob- und Feinzerkleinerung nachgeschaltet; äußerlich typisch

1) Grundeigentümer, Lw. DIERKES, HELMER, TEGELMANN, U.-Mitte;

sind die trommelförmigen Abzugsbunker unter den einzelnen Brech- und Siebmaschinen.

Der Investitionswert des gesamten Apparat- und Fahrzeuginventars im Steinbruch beläuft sich auf einige Millionen DM. Allein die Brecheranlage kostete über eine Mio. DM. Das war 1962 eine mittelhohe Anlageinvestition. Vergleichsweise ist anzumerken, daß der Neuaufbau der größeren und zentralen Brecheranlage im Piesbergbruch 1970/71 6,7 Mio. DM gekostet hat (ÖHM 1971). Die Anschaffung von Steinbrechmaschinen am Uffelner Berg wurde (in der Anfangszeit) durch Aufbringung von Eigenmitteln bzw. auf dem Finanzierungswege geleistet. An Subventionen konnten lediglich "Dieselrückvergütungen" für Fahrzeuge in Anspruch genommen werden.

Es kann durch diese Erörterung finanzieller Verhältnisse näher erklärt werden, daß der grundlegende und hohe Kapitaleinsatz durch die Fa. Westermann ein hohes Maß an unternehmerischem Einsatz widerspiegelt.

Der Steinbruchbetrieb am Piesberg besaß durch seine Zugehörigkeit zur Industriegruppe "Klöckner-Durilit GmbH" innerhalb des Konzerns "Klöckner-Werke AG" allerdings viel weitreichendere Investitionsmöglichkeiten. Auf einen solchen Sachverhalt wird an späterer Stelle zurückzukommen sein (s.S. 194).

Tektonische Verhältnisse und größere Aufschlußteufe bewirken im Westermannschen Bruch die relativ sehr hohe Gesteinsfestigkeit von über 1400 kp/cm^2. Allerdings liegen die 'unteren' Werte bei 1100 (vgl. Abb.7). Jedenfalls wird die Mindestanforderung für Schüttsteine sicher erreicht, und außerdem erlaubt das "Hartgestein" auch die Herstellung von Straßenschotter . Das erfolgt mit Hilfe der zweiten Nachbrechanlage für Feinklassierung (1 bis 80 mm); es fällt hierbei auch splittähnlicher Steinabrieb an, welcher beim Straßenbau als Abdeckmaterial der unter der Teerdecke gelegenen Schotterlage und zur Auffüllung von Banketten dient. Schotter, Steinschlag und Schüttsteine werden zur Zeit in 8 bis 10 Körnungen von 1 bis 600 mm klassiert. Zeitweise werden vor allem die größeren Körnungen durch Verkippung im Bereich zwischen Gewinnungs- und Aufbereitungsstätte in Vorrat genommen (s. Foto 29).

Unregelmäßig erfolgt die Belieferung von Ziegeleien in Buer (Kr. Melle), Coesfeld, Riemsloh (Kr. Melle) und Stadtlohn mit Tonstein; relativ regelmäßig erhält die heimische Ziegelei an der Hopstener Straße Tonmaterial.

Seit Stillegung der Westermannschen Bodenabsiebung an der Recker Straße wird Abraum nicht mehr verwertet - abgesehen von gelegentlicher Verwendung als Füllmaterial. Material unter 25 mm Körnung wird in der Vorabsiebung des Vorbrechers zuerst ausgeschieden und über Bandförderung auf einer inzwischen hohen Halde, die nun die Flanke des Uffelner Berges säumt, angeschüttet. Die Erdhalden sind ebenfalls ein typisches Kennzeichen der Dickenberger Industrielandschaft (vgl. Abb. 17).

Der Bruch hat heute mit rund 450 000 t pro Jahr (1971) den größten Ausstoß unter allen Steinbrüchen des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 20). Trotz der - langjährig gesehen - steigenden Tendenz kann die Ausstoßleistung saisonweise schwanken.

Die Steinbrüche der BRD (1) (Werkstein- und Bruchsteinbetriebe), die auf der Basis "kalkreicher Sedimentsgesteine (Kalkstein, Dolomit, Mergel, Gips, Kreide u.ä.)" arbeiten, gehören im Vergleich zu anderen Gesteinsarten zu der leistungsfähigsten Gruppe. Hieran gemessen ist der Steinbruch am Uffelner Berg nur annähernd mittelgroß. Gemessen an der mittleren Jahresförderung aller bundesdeutschen Steinbrüche, welche zwischen 100 000 und 150 000 t liegt, ist der vorliegende Bruch überdurchschnittlich groß.

Wenn man nun die Jahresleistung des Westermannschen Bruches an der Jahresleistung aller westdeutschen Brüche auf "quarzreichen Sedimentgesteinen (Grauwacke, Sandstein, Quarzit u.ä.)" mißt, so zählt der Bruch zu den führenden. Er wird nur noch von wenigen Grauwackebrüchen des Rheinischen Schiefergebirges und - mit großem Abstand - vom Piesbergbruch mit einem Jahresausstoß von rund 1,5 Mio. t übertroffen (2).

Nur etwa 10 Männer sind in diesem großen und modernen Bruch beschäftigt. Während des Winters liegt der Betrieb je nach Witterung und Bedarfslage einige Wochen still; es ist das die "Reparaturzeit". Am Eingang des Bruches befindet sich hierzu - neben den Mannschafts-, Betriebsleiter- und Geräteräumen und der LKW-Waage - die Werkstatthalle.

Die bisherige räumliche Entwicklung des Betriebsgeländes ist - bedingt durch die tektonische Situation - dadurch begünstigt gewesen, daß eine schmale Vortriebsgasse - wie am Gravenhorster Bruch, der im nachstehenden anzuführen sein wird - nicht zwingend ist. Der Aufschluß ist vielmehr von einem Typ, der wie Abb. 26 zeigt - wechselnde Vortriebsrichtung und dazu ein Aufschließen tieferer Schichten relativ leicht ermöglicht (Typ 2).

Noch vor wenigen Jahren wurde der Vortrieb der Wand oben am Berghang gegen den Nordrand vorgenommen. Zur Zeit wird der Abbau in unterer Hangposition auf zwei Etagen unter dem Aufbereitungssohlenniveau, 250 m westlich vom Vorbrecher vorgenommen. Damit bei der LKW-Förderung nicht zuviele bzw. nicht zu lange Wege bestehen, wird die Betriebstätigkeit in dem weitläufigen Bruch an einem Punkt konzentriert.

Infolge des Grundwasserentzuges vor allem durch die Grubenbaue der ehemaligen Grube Neue Mieke und die der Preussag bestehen trotz der beträchtlich tiefen Aufschlußsohle keine Schwierigkeiten wegen Grundwasserzuflusses. Daher ist eine Ausdehnung des Abbaus noch durch weitere Tieferlegungen der Abbausohle(n) möglich und auch zweckmäßig, da hierbei mit dem Auf-

---

1) Steinbrüche 1971 (s.Lit.), S. 11, 16;
2) Klöckner-Durilit GmbH, Osnabrück;

schluß noch festerer Gesteinspartien gerechnet werden kann. Damit wäre eventuell eine zwischenzeitliche Produktionsverlagerung auf Hartsteinschotter möglich. Es wird jedoch auch die horizontale Ausdehnungsmöglichkeit des Bruches gegen den Brandenberg zu ins Auge gefaßt. Ein Aufschluß der Sandsteinbänke in dieser Richtung erfolgt bereits nebenbei. Da der Wandvortrieb infolge der gebotenen, hohen Abbauleistung jährlich einige Dekameter beträgt, ergeben sich hieraus für die Zukunft wichtige raumordnerische Überlegungen, wie in anderem Zusammenhang später noch dargelegt werden wird (s.S. 195, 278 f.).

Die Ausdehnung des Steinbruchgeländes über eine Fläche von inzwischen annähernd 25 ha läßt es gerechtfertigt erscheinen, von einem 'großen' Steinbruch zu sprechen.

Von allen - stillgelegten oder in Betrieb befindlichen - Steinbrüchen im Westen der nordwestfälisch-lippischen Schwelle sind es lediglich folgende Brüche, die im Vergleich zum Uffelner Bruch eine ähnlich große oder größere Ausdehnung haben: Quarzitbruch im Gehn bei Ueffeln (ca. 24 ha); Sandsteinbruch am Kälberberg (im Untersuchungsgebiet, ca. 31 ha); Kalksteinbruch bei den Dyckerhoff Zementwerken AG in Lengerich (ca. 65 ha); Sandstein- und Quarzitbruch am Piesberg (ca. 95 ha). Etwa ab 20 ha Fläche möchte man von einer 'großen' Steinbruchausdehnung sprechen.

Um die Eigenschaftsbezeichnung 'groß' in Abstimmung auf den Gesamtaspekt des Bruchstandortes anwenden zu können, sind indes noch zwei andere Kriterien heranzuziehen, nämlich die Gesamtabbauhöhe und der Jahresausstoß. Der Ausstoß des Bruches am Uffelner Berg wurde bereits angeführt und als 'groß' befunden (vgl. S.188). Die "Gesamtabbauhöhe" nun beträgt im Westermannschen Bruch inzwischen über 30 m.

Sie wird durch Summierung von Höhenbeträgen aller auf verschiedenen Niveaus vorkommenden Bruchwände ermittelt. Die Gesamtabbauhöhe ist - bundesweit gesehen - in den meisten Fällen und auch im vorliegenden Fall nicht mit der Mächtigkeit der Lagerstätte identisch. Nur in rund 27 % aller Steinbrüche der BRD sind die Lagerstätten in einer größeren Gesamtmächtigkeit als 30 m aufgeschlossen (1).

Insgesamt betrachtet muß man den Steinindustriestandort am Uffelner Berg als einen 'Großsteinbruch' bezeichnen. Ein Großsteinbruch wird in der Regel immer ein Bruch zur Gewinnung von Bruchstein sein.

Die Lage des Westermannschen Bruches im Kanalbogen ist ein wichtiger und positiver Verkehrsfaktor des Standortes "Uffelner Berg". Allerdings ist ein Überbrückungsverkehr zur 1,7 km entfernten, firmeneigenen Ladestelle am Kanal (km-4,0) notwendig.

---

1) Steinbrüche 1971 (s.Lit.), S. 13;

Dadurch war die Rentabilität dieses Standortes der Bruchsteinindustrie grundsätzlich gefährdet, da der Betrieb ja hauptsächlich zur Herstellung von Wasserbaumaterial konzipiert worden war. Der betriebsintern durchgeführte LKW-Pendelverkehr allein kann den Standortnachteil, der im nicht unmittelbaren Wasserstraßenanschluß begründet ist, nicht aufwiegen. Die Rentabilität wurde erst dadurch gewährleistet, daß heute nur noch 30 bis 50 % der Ausstoßmenge über den Wasserweg versandt wird und daher die Standortorientierung zur Straße zunehmend Gewicht bekommen hat. Die zunehmende Herstellung von Bruchstein für den Straßenbau ist eine Folge intensiver Schichtaufschließung und bevorzugten Abbaus fester Gesteinspartien (bis über 1500 kp/cm^2; vgl. Abb. 7). Daher wird zu einem sehr großen Teil das Material vom Güternahverkehr abgefahren (vgl. auch Abb. 32).

Beim Versand des Wasserbaumaterials handelt es sich überwiegend um Fernabsatz, der über das Wasserstraßennetz Nordwestdeutschlands erfolgt. Infolge des hohen Bedarfs an Ausbesserungsmaterial im Duisburger Hafen ist der Absatz speziell dorthin beträchtlich. Wird an den Kanälen und Flüssen das Material im wesentlichen zur Ausbesserung der Uferdämme benötigt, findet es im Küstenbereich vorwiegend beim Deichbau Verwendung (1). Ein beträchtlicher Teil der Bruchsteine geht ständig in die Niederlande.

Zusammenfassend läßt sich folgende industriegeographische Charakteristik des Steinindustriestandortes Uffelner Berg geben:

Mit mindestens 8 Körnungen für Wasser- und Straßenbau bei einem Ausstoß, der um 400 000 t/Jahr schwankt und bis 500 000 t/Jahr betragen kann (2), ist der Steinbruchbetrieb Westermann in Uffeln (vgl. Abb. 20) ein relativ universell ausgerichteter und modern arbeitender junger Bruchsteinbetrieb. Geologische Verhältnisse ermöglichen eine gute und leichte Ausnutzung der Schichten bei allerdings rascher und breiter Raumaufzehrung in horizontaler Richtung, so daß das Bruchgelände inzwischen fast 25 ha umfaßt. Von seinem Erscheinungsbild ist der Betrieb als ein 'Großsteinbruch' zu bezeichnen.

Er ist aus mittlerem Besitzertum bzw. aus einem kleineren Unternehmen hervorgegangen; der Betrieb ist also seiner Entstehung nach - anders als der nachstehend beschriebene Kälberbergbetrieb - als "mittelständisch" zu bezeichnen. Diese im wesentlichen heute noch zutreffende Kennzeichnung paßt auch zu der zuvor erwähnten universellen Ausrichtung des Betriebes, welche sich im Rahmen eines Zweiges der Steinindustrie und auf der Basis ledig-

---

1), 2) IVZ, 16.9.1972;

lich eines Steinbruchbetriebes vollzieht. Der Unternehmer hat durch "aktive Anpassung" an die Situation der Bruchsandsteinindustrie im Westen der nordwestfälisch -lippischen Schwelle eine langfristige Betriebsplanung auf der Grundlage einer vielseitigen Standortgunst ermöglicht. Mit der Einführung der Brecheranlage als einer Basisnovation ist von dem Unternehmen die Innovation der Dickenberger Bruchsteinindustrie ausgegangen.

2.1.5.2. Diffusion der Bruchsteinindustrie

Die Befragungen ergaben, daß die Unternehmer aller folgenden Brüche durch das Beispiel des florierenden Brecherbetriebes am Uffelner Berg mehr oder weniger stark inspiriert wurden.

Ein Jahr nach Inbetriebnahme der großen Brecheranlage im Westermannschen Bruch wurde in "Vorbergs Kuhle" am Bomberg (37) eine Walzenbrecheranlage in Betrieb genommen (1). Das Steinbruchunternehmen Gebr. Sachs aus Rheine rüstete mit Hilfe von Darlehnsmitteln der Rheiner Bauunternehmung Oppermann, die ebenfalls an der Ausbeute interessiert war, den Bruch 1964 auf eine Backenbrecheranlage um. Anlaß dazu waren die Verbreiterungsarbeiten am Mittellandkanal, die ursprünglich schneller vorangetrieben werden sollten, als es dann wirklich geschah. Ein weiterer Anreiz war durch den auslaufenden Kälberbergbruch und nicht zuletzt durch das Vorbild am Uffelner Berg gegeben. Mangelnder Absatz an Wasserbausteinen und die über 4 km lange Anfuhr zum Hafen Recke trugen zusammen mit einer unverhältnismäßig hohen Investierung zur Unrentabilität des Bruches der Firma Gebr. Sachs bei.

1968 - im Jahr der Wiedereröffnung des Kälberbergbruches - übernahm die genannte Firma Oppermann den Betrieb (2). Da der nun einer zunehmenden Konkurrenz gegenüberstehende Bruch hauptsächlich auf Landabsatz angewiesen war und für den Wasserabsatz die Vorfracht zum Recker Hafen inzwischen etwa 1,60 DM pro t betrug, konnte der Betrieb sich schließlich nicht mehr halten und wurde 1970 stillgelegt.

Durch Aufschüttung von Rückstandsmaterial ist hier eine fast bis 30 m hohe Halde - hier eine Kegelhalde - entstanden. Sie markiert besonders deutlich die Auflösung der Obersteinbecker Gebirgsflanke durch die Steingewinnung.

Der Bruch am Bomberg in Obersteinbeck (vgl. Abb.20) ist der Typ eines schnell aufstrebenden Bruchsteinbetriebes, der nach mehreren Anpassungsversuchen, welche in ihrer ökonomischen Konzipierung auf die Strukturbedingungen der Innovation nur ungenügend abgestimmt worden waren, schließlich im Jahre 1970 stillgelegt werden mußte.

1966 eröffnete der bereits mehrmals erwähnte Fuhrunternehmer Schwienheer (3) im Anschluß an eine Boden- und Abraumsieberei in Obersteinbeck (29) einen Brecherbetrieb. Die Abfuhr erfolgte über die eigens eingerichtete Kanalladestelle km-7,8 (4). Die Gesteinsfestigkeiten reichten allerdings stellenweise unter das für Schüttsteine geforderte Mindestmaß von 850 kp/cm^2 (vgl. Abb.7). Beim Abbau der relativ stark einfallenden Schichten mußte ein nicht für die Schütt-

---

1), 2) v.a. AH.; Hollweg, Kümpers & Comp., Steinbr. Kälberberg, Betr. 'ltr. LEWING;
3) SH.;
4) WSA OS.,Güterumschlagserheb., gem.§12 d.Gesetzes ü.d.Statistik f.Bundeszwecke v. 3.9.1953 geheimhaltungspflichtig;

steinherstellung geeigneter Schichtkomplex ausgespart bleiben, so daß der auf begrenztem Pachtgelände arbeitende Betrieb zwei parallel liegende Gruben schuf. Dieser Bruch wurde ebenfalls 1970 aus Rentabilitätsgründen stillgelegt.

1966 wurde am östlichen Uffelner Berg der - an späterer Stelle eingehend beschriebene - Bruchsteinbetrieb der Rheiner Firma Hollweg, Kümpers & Comp. eröffnet. Der Gründungszeitpunkt und die Standortwahl dieses Brecherbetriebes erfolgte in erster Linie innerhalb eines eigengesetzlichen Lokalisationsvorganges (s.S. 194); dieser unterlag allerdings auch in gewissem Maße dem vom Innovationszentrum am westlichen Uffelner Berg ausgehenden Einfluß und zwar insofern, als für das genannte Unternehmen das Vorbild eines florierenden Steinbruchs großen Zuschnitts in Anbetracht der eigenen - großindustriellen - Unternehmenskonzeption nachahmenswert war.

1967/68 erfolgte neben dem Werksteinbruch Apke (1) am Hülsberg aus Gründen der rationelleren Abraumnutzung und zur Verwertung des über Flöz Bentingsbank anstehenden Sandsteins, der relativ ungeeignet für die Werksteinverarbeitung ist (vgl. Foto 32), die Bruchsteingewinnung mittels eines Backenbrechers, der seitlich zwischen die - vom Hangenden gezählt - 2. und 3. Abbauetage eingebaut wurde. Verschiedene Körnungen wurden durch Verstellen der Backe des Brechers erreicht. Da der kleine Brecher das Haufwerk nicht genügend bewältigten konnte und die Vorfracht zum rund 5 km entfernten Hafen km-4 zu hoch war, wurde der Betrieb bald eingestellt.

Es handelt sich hier um eine einmalige Erscheinung moderner Bruchsteingewinnung als Nebenbetrieb zu einem Werksteinbruch.

1968 entstand am Osthang des Ossenliets auf einem Gelände, das mit devastiertem Buchen-Birken-Kiefern-Mischwald bestockt war, ein kleiner Brecherbetrieb (6). Die Gründung erfolgte nach Aufgabe des landwirtschaftlichen Betriebes Bühner (2) - also scheinbar "aus wilder Wurzel". Dieser erstmalige Anfang geschah zum einen durch Anregung, die vom Brecherbetrieb am Uffelner Berg ausging, und zum anderen in der Absicht, auf halbem Hang eine Terrasse für einen Campingplatz anzulegen. Der 2 bis 4 Mann beschäftigende Betrieb erzeugte 4 Körnungen, 3 davon in Schlagstein- und Grobschotterklassierung. Lediglich der Radlader war eigenständig investiert. 1972 wurde der Betrieb wegen Abschluß des Vorhabens stillgelegt (vgl. Abb. 20).

Der Betrieb ist seinem Konzept nach in vieler Beziehung als eine modernisierte Neuauflage bzw. Ersatzeinrichtung der Bodenabsieberei anzusehen. Das Unternehmen ist im Begriff, an anderer Stelle am Dickenberg die Brecheranlage erneut aufzubauen, um auch dort nur für kürzere Zeit vor allem Abraum rationell auszubeuten.

Zuletzt - 1970 - wurde - anknüpfend an den eigenen Vorgängerbetrieb von 1927 (vgl.S.123) - von der schon erwähnten Fuhrunternehmung Otto (3) der Bruchbetrieb (20) in den hier harten Partien der Roten Schichten des Nordwestens als relativ kleiner Brecherbetrieb wieder aufgenommen (vgl.Abb. 20). Neben - teilweise ebenfalls kleinklassierten - Körnungen werden zu einem

---

1) AP.;
2) StUn. BÜHNER, P.;
3) Fuhr- u. StUn. OTTO, Hopsten- Aabauerschaft;

geringen Teil traditionsgemäß Pflastersteine hergestellt.

Typisch für einen solchen, kleinen,modernen Bruchsteinbetrieb sind die kleinen Kegelhalden aufbereiteten Materials, das hier nicht gebunkert werden kann, wie es im allgemeinen bei den großen Brecheranlagen, denen ständig Material abgezogen wird, geschieht (s. Foto 24 u. 27).

Die mit rund 40 % einfallenden Schichten werden in Form einer Vortriebsgasse aufgeschlossen - jedoch nicht in jener typischen Ausprägung wie im Gravenhorster Bruch, auf den im folgenden noch einzugehen sein wird. Immerhin ist der Ottosche Bruch ein ihm nah verwandter Aufschlußtyp (s. Abb. 26 Typ 3). Die Hopstener Landstraße setzt dem weiteren Vortrieb nach Osten zwangsläufig eine Grenze.

Der größte Teil des im Ottoschen Bruch aufbereiteten Materials wird über die Ladestelle des Kälberbergbruches versandt. Wegen Verfügung über einen größeren Fuhrpark läßt sich die Vorfracht rationell gestalten.

Abgesehen vom letztgenannten Bruchsteinbetrieb im Lampingsliet können alle erwähnten Brecherbetriebe zur Initialagglomeration innerhalb der Diffusionsphase gerechnet werden. Die Stillegungen der Betriebe müssen dem Sättigungsstadium zugeordnet werden. Der 1970 eröffnete Brecherbetrieb Otto im Lampingsliet ist zusammen mit dem 1968 eröffneten Brecherbetrieb am Kälberberg als ein späteres und abgewandeltes Diffusionsstadium zu interpretieren.

Wie die Betriebsaufnahme im Ottoschen Bruch, so zeigt auch die 1968 erfolgte Neueröffnung des alten Bruchsteinbetriebes am Kälberberg durch das Rheiner Speditions-, Hafen- und Steinbruchunternehmen Hollweg, Kümpers & Comp., daß die Firma Westermann die Absatzchance für den Dickenberger Bruchsandstein nicht überschätzt hatte. Vielmehr war der Bedarf inzwischen so beträchtlich geworden, daß ein zweiter Großsteinbruch am Dickenberg eröffnet werden konnte.

Es muß festgestellt werden, daß sowohl Ausbreitung als auch Stillegung jener kleinen Brecherbetriebe durch den Niedergang bzw. die Neuinbetriebnahme des eh und je großen Kälberbergbruches in den Jahren 1964 bzw. 1968 mitgesteuert worden sind.

Die Eröffnung eines zweiten modernen Großsteinbruches am lithologisch und verkehrsgeographisch begünstigten Standort Kälberberg entsprach der Bedarfslage am ehesten. So gesehen kann man am Kälberberg im Hinblick auf den Großsteinbruch am Uffelner Berg von einem zweiten oder Neben-Zentrum im Innovationsvorgang sprechen, zumal im Entwicklungsgang, der zur neuen Inwertsetzung des alten Standortes am Kälberberg führte, mittelbare und auch aktive Anpassungen erfolgt sind.

2.1.5.3. Standortwanderung des Steinbruchbetriebes Hollweg/ Kümpers vom Gravenhorster Berg zum Kälberberg

Es wird nun darzulegen sein, daß der Kälberbergbruch Hollweg, Kümpers & Comp. die Endstation einer industriegeographisch bemerkenswerten Standortwanderung ist. Daher hat die Vorgeschichte exemplarisch-grundsätzliche Bedeutung. Unternehmensorganisatorische Voraussetzungen spielen hierbei eine entscheidende Rolle.

Der Ursprung des Steinbruchunternehmens Hollweg, Kümpers & Comp. (1) liegt in der in früher Gründerzeit sich entwickelnden Rheiner Textilindustrie. Zum Zweck ihrer Versorgung mit Energie schloß sich der der Textilbranche nahestehende Unternehmer Kümpers mit dem Kohlenhändler Hollweg zusammen, die außerdem den Kompagnon Simon hinzugewannen; Simon war u.a. mit dem Industriellen Werhahn an einer Steinkohlenzeche in Altenessen beteiligt. Da das Geschäft dieser nun auf breiterer Basis stehenden Rheiner Kohlenhandelsgesellschaft nicht den erwarteten Erfolg brachte, sah man angesichts des im Bau befindlichen Dortmund-Ems-Kanals eine Chance in der Schüttsteingewinnung und eröffnete 1898 bei Gravenhorst einen Steinbruch, der als Bruchstein- und zusätzlich auch als Werksteinbetrieb eingerichtet wurde.

Während der Wirtschaftskrise 1930/31 begab sich die Firma Hollweg, Kümpers & Comp. - im folgenden kurz 'Hollweg' - über den Kompagnon Simon in weitreichende Geschäftsfusionierung, so daß heute die Firma zu 100 % Tochtergesellschaft des Mischkonzerns Werhahn OHG in Neuß ist. Dieser Tatbestand ist wichtig, da hierdurch die Steinbruchfirma Hollweg in den relativ weit abgesteckten Spielraum unternehmerischer Initiative und Flexibilität innerhalb eines Wirtschaftskonzernes gelangte.

Im Verlauf fortgeschrittenen Abbaus im Gravenhorster Bruch war in den 60er Jahren im Streichen des Schichtkammgebirges mittlerweile eine 1 km lange und schmale "Vortriebsgasse" entstanden (vgl. Abb. 26, Typ 3). Hierdurch traten Komplikationen auf, die darin bestanden, daß es bei dem Schichteinfallen von rund 30° und der geringmächtigen Bankung zunehmend schwieriger wurde, die geeigneten Schichten für den Handschlagbetrieb einerseits und den Steinsägebetrieb andererseits "auszuhalten" (2). Außerdem war die Struktur eines für zwei Wirtschaftsziele arbeitenden Steinbruchbetriebes mit rund 60 Beschäftigten nicht mehr zeitgemäß. Im übrigen waren die Absatzmöglichkeiten durch die Ibbenbürener Sandsteinindustrie und durch den - allerdings schon 1955 stillgelegten - Bruchsteinbetrieb am Riesenbecker Berg eingeschränkt.

Eine Umorganisation des Bruches in einen modernen Brecherbetrieb war vor allem auch deshalb unzweckmäßig, weil angesichts der geringen Schichtmächtigkeit und des starken Einfallens auch bei dieser Betriebsweise das Aushalten der genügend festen, d.h. mindestens 850 kp/cm^2 festen Schichten in rentabler Weise nicht möglich gewesen wäre. Speziell das Hereingewinnen an der deutlich kataklinalen Bruchwand bereitete Schwierigkeiten, wie sie ähnlich am Kälberberg beobachtet werden konnten (s. S. 196).

1963 wurde die Bruchsteingewinnung eingestellt und 1966 auch der Natursteinsägebetrieb, obwohl das im Vergleich zum Ibbenbürener Sandstein häufig feinkörnigere und farblich mildere Material ein bekannter und gefragter Baustein war. Allerdings hatten sich die Salpetereinschlüs-

---

1) Hollweg, Kümpers & Comp., Rheine, Steinbr. Kälberberg, Gesch.'führer OSTERKAMP, Betr.'ltr. LEWING;

2) die Ausrichtung des Abbaus auf eine bestimmte, oft geringmächtige Gesteinsschicht, wobei das Hereingewinnen des Nebengesteins möglichst weitgehend -oft unter Schwierigkeiten- vermieden werden soll;

se im Sandstein sehr negativ auf das Sägen des Gesteins ausgewirkt, weil hierdurch die Sägeblätter einem hohen Verschleiß unterlagen.

Da nach Stillegung des unrentablen Gravenhorster Bruches die Steinbruchbranche im Werhahn-Konzern dennoch bestehen bleiben sollte, fand man am Uffelner Berg ein Pachtgelände, auf welchem - anknüpfend an einen stillgelegten, kleinen Bruch - ein Brecherbetrieb eingerichtet wurde (13).

Statt des eigenen Walzenbrechers, der wohl in Gravenhorst, nicht aber am Dickenberg zu gebrauchen war, wurde 1966 ein Backenbrecherbetrieb begonnen. Bis 1968 wurden hier ausschließlich Schüttsteine gröberer Klassierung hergestellt. Nach zwei Jahren war das Gelände teilweise ausgebeutet, und der bis zu 20 Mann beschäftigende Bruch wurde verlassen. Dieser kurzfristige Bruchsteinbetrieb hat ähnlich wie der erwähnte Oppermannsche Bruch am Bomberg eine ungewöhnlich große Steinbruchwüstung hinterlassen (s.Foto 25).

Der Aufschluß tieferer Schichten - hier ebenso gut möglich wie im Westermannschen Bruch (vgl. S. 188) - hätte noch festeres Gestein erbracht und die Anforderungen an Wasserbausteine im großen und ganzen noch besser erfüllt. Jedoch ausschlaggebend für die Stillegung war der Umstand, daß der Versand über die 1,8 km entfernte Ladestelle km-6,3 erfolgen mußte. Der unmittelbar am Kanal gelegene und stilliegende Bruch am Kälberberg bot dem Unternehmen Hollweg die Perspektive eines verkehrsbegünstigten und zukunftssicheren Großbetriebes - ähnlich dem der Firma Westermann.

Wenn sich der Standort am Kälberberg nicht angeboten hätte, wäre für die zeitlich dritte Standortwahl des Hollweg-Bruches unter Umständen die Aufschließung des Brandenberges sinnvoll gewesen. Hier war ja während der 50er und 60er Jahre durch den ausführlich erwähnten Bahrschen Bruch (16) ein Anfang gemacht worden. Ein moderner Brecherbetrieb hätte das hier relativ starke Schichtfallen ohne weiteres gemeistert (vgl. S. 193). Entsprechend der tektonischen Anlage wäre gegebenenfalls von diesem Ansatzpunkt der Bergrücken in Längsrichtung "aufzurollen" gewesen (vgl. Abb. 7). Ein direkter Kanalanschluß hätte durch Bandförderung bis zur etwa 1200m entfernten, bereits vorhandenen Ladestelle km-7,8 bewerkstelligt werden können. Diese industriegeographische Erwägung wird am Schluß unter einem weiter gefaßten Blickwinkel zu prüfen sein.

Inzwischen war es zwischen der Werhahn OHG und der Bundesvermögensverwaltung zu einem Vertrag über den Verkauf des Steinbruchgeländes am Kälberberg (18) gekommen.

2.1.5.3.1. Vorläuferbetrieb des dritten Standortes am Kälberberg

Bevor jedoch nun der moderne Kälberbergbruch industriegeographisch analysiert wird, soll auf die Bedingungen des Vorläuferbetriebes und die Gründe, die zu seiner Stillegung im Jahre 1964 führten, eingegangen werden. Außerdem soll hiermit der Typ eines von jeher industriell arbei-

tenden Handbetriebes der Bruchsandsteinbranche beschrieben werden.

Wenn auch dieser Bruchbetrieb im Dienst der Bundeswasser- und Schiffahrtsverwaltung - landschaftsgeschichtlich und technologisch gesehen - in die erste Nachkriegszeit und auch schon in die Zwischenkriegszeit gestellt werden müßte, so soll er jedoch unter dem Aspekt der hier besprochenen Standortwanderung behandelt werden. Der alte Betrieb am Kälberberg hatte ohnehin immer eine Sonderstellung inne (vgl. S. 111); seine Existenz war relativ zeitunabhängig, und - ökonomisch gesehen - war er schon auf die massenhafte Bruchsteingewinnung, wie sie für die jüngste Entwicklungsphase typisch ist, ausgerichtet.

Der bundeseigene Steinbruch am Kälberberg war von dem beschriebenen Innovationsvorgang nicht betroffen. Jedoch umgekehrt betrachtet, war der veraltete Kälberbergbruch ein den Innovationsvorgang begünstigendes Strukturelement, wie bereits mehrfach festgestellt wurde. Trotz allem konnte der alte Kälberbergbruch am Kanal weiter - bis in die 60er Jahre - bestehen, da dieser von der Bundesverwaltung getragene Bruchbetrieb zur Bedarfsdeckung der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung an Wasserbaumaterial Schüttsteine herzustellen hatte.

Bis weit in die 50er Jahre wurde vor allem im Ostteil des heutigen Bruches harter bzw. quarzitischer Sandstein (vgl. S. 34) im "Strossenbau" - das bedeutet: etwa fünf jeweils 3 m hohe und breite Abbaustufen - mit handbetriebenen Bohrhämmern gebrochen. Eine Nachzerkleinerung geschah v.a. durch "Knäppersprengen". Die Förderung erfolgte durch Lokomotiven und Kipploren und über eine zwischengeschaltete, sogenannte "Materialaufgabe", die aus Steinrutschen mit Separierungsvorrichtung bestand, direkt in den Schiffsraum. Die Jahresleistung betrug in den 50er Jahren maximal 80 000 bis 90 000 t. Dieser Betrag und die Beschäftigtenzahl von etwa 60 Mann kennzeichnen einen mittelgroßen Bruchsteinbetrieb in Handbetrieb mit partiellem Maschineneinsatz (1).

Durch die Einführung der Großbohrlochmaschine Ende der 50er Jahre wurde eine gewisse Modernisierung vollzogen, die allerdings - verbunden mit der tektonischen Situation - zur entscheidenden Krise des Bruches führte. Die Großbohrlochmaschine erübrigte den Einsatz der Bohrhämmer und löste die Strossen in eine bis zu 20 m hohe Wand auf, die heute noch teilweise erhalten ist. Infolge kataklinalen Schnittes der Schichten wurde der Sprengbetrieb an dieser Wand zu gefährlich und das Haufwerk oftmals zu blockig. Daher wurde die Materialaufgabe westwärts in die Mitte des heutigen Bruches verlegt, um von hier im Streichen gegen Osten die Wand abzubauen. In der Mitte jedoch wurden konglomeratische und nicht quarzitische Lagen und der Arkosesandstein aufgeschlossen (vgl. S.34). Dadurch wurde nur wenig

1) WSA Osnabrück; eh. St.'br.'arb. RIEHEMANN, St., Hugostr.;

festes und nicht separierbares Material gewonnen. Dieser um 1960 einsetzende Vortrieb durch minderwertiges Gestein auf dem Wege zur Neuaufschließung der quarzitischen Ostwand war der wesentlichste Grund, der den Bundesbetrieb am Kälberberg zum Erliegen brachte.

Anfang der 60er Jahre ging der Ausstoß bis auf die Hälfte zurück, und der Verkaufspreis bei Schüttsteinen vom Kälberberg war schließlich doppelt so hoch wie bei der Konkurrenz. In Anbetracht der technologischen, geologischen sowie ökonomischen Situation und wegen einer gewissen Stagnation und sogar Rückläufigkeit der Nachfrage an Wasserbausteinen, sah die Bundesverwaltung von einer durchgreifenden Erneuerung des Betriebes ab und legte den Bruch 1964 still.

2.1.5.3.2. Moderne, massenhafte Ausbeutung der Kälberbergscholle

Zur Neueröffnung des Kälberbergbruches im Jahre 1968 durch die Firma Hollweg wurde der Vorbrecher an die Stelle der vormaligen Materialaufgabe eingebaut. Die Nachbrecheranlage separiert 4 Körnungen. Im Vergleich zum Großsteinbruch am Uffelner Berg sind hier die Brecheraggregate zusammengefaßt und hintereinander geschaltet (s. Foto 27). Etwa 90 % des Ausstoßes wird für den Wasserbau unmittelbar über ein über 200 m langes Breitförderband verladen. Typisch für diesen großen Bruchsteinbetrieb ist die Seilbahnförderanlage zur Aufhaldung des Abraums (s. Foto 30). Der Rest an verwendbarem Material wird in erster Linie als Grobschotter für den Wege- und Straßenbau von LKWs abgefahren. Die Belegschaft beträgt bei etwa verfünffachter Leistung gegenüber dem vormaligen Bruch nur noch ein Viertel, nämlich 15 Mann.

Die tektonische Situation und die Aufnahme der Massengewinnung mit schnellem Abbauvortrieb ließ die Einrichtung des Etagenabbaus sinnvoll erscheinen (s. Abb.24, Typ 3). Auf verschiedenen Etagen oder Sohlen läßt sich auf die lithologische Unstabilitätszonen arbeitsdisponierend besser reagieren. Das Problem der partienweisen Unterbrechung der quarzitischen Bänke durch grobkörnige Lagen kommt in der Schwankung der Festigkeiten von 500 bis 1300 kp/cm^2 zum Ausdruck.

Mit einem jährlichen Ausstoß von rund 330 000 bis 350 000 t und mit einer Gesamtabbauhöhe von annähernd 30 m sowie bei einer Ausdehnung über rund 31 ha ist der Kälberbergbruch nun der zweite Großsteinbruch im Untersuchungsgebiet. Im Zuge großindustrieller Planung wurde an - zeitlich gesehen - drittem Standort ein unrationeller Vorgängerbetrieb der Bruchsteinbranche neu in Wert gesetzt. Der Betrieb nutzt seine unmittelbare Lage am Wasserweg und das Vorkommen weitgehend quarzitischen Gesteins für die Spezialisierung in der Herstellung von Schüttsteinen für den Wasserbau.

2.1.6. Kalksplittgewinnung als Neuerung

Die altüberkommene Kalksteinausbeute (vgl. S. 123) erfuhr in der ausklingenden Phase der Brennkalkherstellung um 1960 in Obersteinbeck und Uffeln eine neue Inwertsetzung.

Im Zuge der erwähnten Entwicklung des Straßenbaus gab es seit Mitte der 50er Jahre einen zunehmenden Bedarf an "Splitt" (1). Splitt ist Bruchmaterial aus Hartgestein in Korngrößen von 2 bis 25 mm. Die Gesteinsfestigkeit von rund 1500 bis 1600 - stellenweise 1800 - kp/cm^2 sowie die Art der Gesteinsschichtung (vgl. S. 34) ist einer ausschußarmen und auch qualitätshaltigen Splittgewinnung sehr dienlich.

Diese lithologischen Voraussetzungen erfüllen jedoch nicht die Anforderungen, die an die Schotterherstellung und -qualität gestellt werden. Die Fa. Westermann betrieb nach Eröffnung ihres modernen Sandsteinbetriebes am Uffelner Berg nebenbei und nur für kurze Zeit am Uffelner Kalkberg die Herstellung von Kalksteinschotter. Dieses blieb nur ein Versuch, der hauptsächlich auf Grund des "fischgrätenartigen" und nicht "würfelartigen" Gesteinsgefüges (vgl. S.34) - letzteres ist eine Voraussetzung für die Schotterherstellung - eingestellt wurde. Ein gewinnversprechendes Geschäft, etwa mit Eisenbahnschotter, war also nicht durchführbar.

Der Absatz von Dickenberger Kalksplitt ins benachbarte Steinabsatzgebiet im Nordwesten (Emslandkreise) wird jedoch in erheblichem Maße durch die Splittherstellung aus quarzitischen Sandsteinen des Oberen Oxford im Gehn bei Bramsche-Ueffeln eingeschränkt.

Eine Trennung der Absatzräume hat sich insofern eingespielt, als der Standort Ueffeln inzwischen hauptsächlich zum Norden hin orientiert ist und das Einflußgebiet der Dickenberger Standorte gegen Westen ziemlich unberührt läßt. Die nahe Plänerkalkbasis des Osnings - für die Kalkgewinnung vielerorts aufgeschlossen - bietet bezüglich der Splittgewinnung dem Dickenberg keine Konkurrenz, da die Oberkreidekalke nicht die Festigkeit und Qualität der Zechsteinkalke haben.

Begünstigt wurde die moderne Ausweitung der Kalksteingewinnung am Dickenberg durch die einer solchen Entwicklung positiv gegenüberstehenden Kalkofenbesitzer. Der Bauer Stelthove legte beide Kalköfen am Osthang des Kälberberges (26) bis gegen Ende der 50er Jahre still. Nur der Kalkofen der Bauern Gebr. Weßling-Lünnemann in Obersteinbeck (34) (s.Foto 30) sowie die Kalköfen der Bauern Tegelmann und Helmer am Uffelner Kalkberg wurden noch gleichzeitig mit der dortigen Splittgewinnung betrieben, bis schließlich 1968 auch der letzte Kalkofen außer Betrieb gesetzt wurde (2). Für eine Tonne hergestellten Splitts erhalten die Bauern nun von den Steinbruchunternehmern einen Gewinnanteil von mindestens 0,45 DM und heute über 0,60 DM als Pachtzins.

---

1) AH.; BM.; SH; Hamann GmbH, Splitt- u. Teermischwerk, Bramsche-Ueffeln u. Teerschotter GmbH, Wülfrath, Teermischwerk Uffeln;
2) Lw. STELTHOVE, OSt.; A. WESSLING-LÜNNEMANN,St.; TEGELMANN U.-Mitte;

Anders als die Modernisierung der Bruchsteingewinnung auf Sandstein stellt die Kalksplittanlage ein gänzliches Umfunktionieren der vormals als bäuerliche Kalkbrennerei genutzten Standorte dar. Die Splittherstellung ist also ein absolut neues - bis dahin am Dickenberg unbekanntes - Wirtschaftsziel, dessen Einführung eine besonders aktive Anpassung bzw. Initiative der Unternehmer darstellt. Wegen der technologischen Verwandtschaft, die zwischen der Aufbereitung von Sandstein durch Brecher und der Aufbereitung von Splitt besteht, sind die Unternehmer der beiden Splittanlagen durch die Basisnovation in der Bruchsandsteinindustrie des Untersuchungsgebietes indirekt inspiriert worden. Im Fall des Splittunternehmers am Uffelner Kalkberg hat allerdings der beschränkte Erfolg mit einem neuartigen Brecherbetrieb am südlichen Kälberberg (vgl. S. 191 f.) wesentlich zu ausweichender Initiative auf das Gebiet moderner Kalksteinaufbereitung geführt. Beeinflussung durch Vorbilder von bestimmten Industriestandorten der Kalksplittherstellung konnte bei beiden Dickenberger Unternehmen nicht festgestellt werden. Außerdem ist mit der Einführung der Kalksplittanlagen kein Diffusionsvorgang verbunden - und wegen beschränkter Kalkvorkommen wohl auch kaum möglich - so daß man alles in allem hier besser nicht von einem Innovationsvorgang spricht.

2.1.6.1. Lokalisation in Obersteinbeck

Der Begründer dieses Betriebes ist der bereits mehrfach erwähnte Steinbecker Steinbruch- und Fuhrunternehmer F. Ahaus (1). 1957/58 begann er - nachdem er bereits auf dem Sektor der Bruchsandsteingewinnung tätig gewesen war und dort zugleich weitere Versuche unternommen hatte (vgl. S. 176 u. 179) - mit der Kalksteingewinnung an dem ehemaligen Kalkofenstandort am Osthang des Kälberberges (26); 800 m östlich davon wurde das Material in einer Prallmühle, die auf der Sohle eines stilliegenden Sandbruchsteinbetriebes plaziert worden war (36), zu Splitt gebrochen. Der Überrest dieser von Ahaus entwickelten Anlage weist - typologisch gesehen - eine Anlehnung an Förderanlagen des Steinkohlenbergbaus der frühen Nachkriegszeit auf (s. Foto 13).

Ahaus, der sich bald danach auf die besonders günstige Chance in der Ausbeute von Tongestein des Roten Komplexes (vgl. S.33) besann, übertrug die Splittanlage dem jungen Steinbecker Unternehmer Baumann, der sie ausbaute bzw. vergrößerte und ihren Standort auf die Materialbasis verlegte. Nach Stillegung des erwähnten Weßlingschen Kalkofens 1965 wurde dort (27) zusätzlich 2 1/2 Jahre lang Kalkstein ausgebeutet (s. Foto 30). Außerdem wurde 1971/72 auf einer südlich vom Hauptbruch und der Splittanlage gelegenen Wiese Kalkstein ausgebeutet (vgl. Abb. 20). Ein gewinnanteilsmäßiger Pachtzins wird heute von 5 Bauern des noch kleinparzellierten

---

1) AH.;

Steinbecker Esches vereinnahmt.

Die Splittanlage ist im Aufbau ihrer Aggregate differenzierter und außerdem kleiner und kompakter als eine Backenbrecheranlage, was auch mit dem üblichen Begriff "Splittwerk" besagt werden soll. Die Anlage in Obersteinbeck ist ein relativ kleines, aber optimal arbeitendes Naß-Splittwerk. Der Funktionsablauf geht wie folgt: (1) Aufgabebunker, Beschickungsband zur - (2) Vorsiebmaschine nebst Waschtrommel für geeignetes Material - (3) Prallmühle zur Erzeugung von 5 Edelsplittkörnungen - nicht durchgesiebtes Überkorn geht über Band in die Prallmühle zurück - (5) Feinvermahlungsturm zur Herstellung von "Füller" (vgl. S.187) (1).

Infolge der hohen Investitionsbelastung dieses ausgesprochen kleinen Betriebes mit einer Jahresleistung von nur 60 000 bis 70 000 t (vergleichsweise liegt der Jahresausstoß des erwähnten Splittwerkes im Gehn bei über 200 000 t) (2) wird die Zechsteinscholle optimal ausgenutzt, wie schon oben angedeutet wurde. Die Betriebssohle liegt inzwischen annähernd 15 m unter Flur; gesäumt ist der Hauptbruch durch viele aus der Vorabsiebung resultierende Kegelhalden, die sich in die Ackerländereien vorschieben. Mitte der 70er Jahre wird der Betrieb auf Grund der tektonischen Situation stillgelegt werden müssen.

Eine Inwertsetzung der relativ großen - allerdings mehr oder weniger reichlich mit Quartär überdeckten - Zechsteinvorkommen im Bockradener Graben wurde von Baumann lediglich erwogen. Der Umzug der Splittanlage dorthin zur Gewinnung von schätzungsweise einigen 100 000 t wäre unwirtschaftlich. Die weitere Zukunft des Splittwerkes wird sich in ganz anderer Gegend vollziehen. Bei Gesmold im Kreis Melle wurde ein - verglichen mit dem Obersteinbecker Standort - sehr großes Gelände auf dem lithologisch ähnlichen Wellenkalk angepachtet, wo im Verlauf einiger Jahre voraussichtlich über 1,5 Mio. t Kalkstein verarbeitet werden sollen.

2.1.6.2. Lokalisation und Standortgruppierung am Kanal in Uffeln

1961 kam es zur modernen Inwertsetzung der - seit langem durch zeitweise 4 Kalköfen genutzten - Steinkuhlen am Uffelner Kalkberg (15) durch die schon mehrfach erwähnte Fuhrunternehmung Schwienheer aus Hopsten (3). Die Splittgewinnung ist die letzte Phase einer vielfältigen Aktivität des Unternehmers bei der Gewinnung und Abfuhr von Steinen und Erden.

Die Splittanlage am Uffelner Kalkberg ist von größerer Kapazität (bis 125 000 t/Jahr) als die in Obersteinbeck, und sie ist außerdem als Trocken-Splittaufbereitung physiognomisch zu unterscheiden; sie ähnelt äußerlich der Separation im Kälberbergbruch (vgl. Foto 27). Die drei Siebmaschinen mit ihren Bunkern stehen hintereinander aufgereiht - getrennt von Vorsiebbunker und Prallmühle, welche von einer oberen Etage her beschickt werden.

---

1) BM.;
2) Hamann GmbH, Bramsche-Ueffeln;
3) SH.;

Da die Kalksteinformation auskeilt, beträgt die abbauwürdige Mächtigkeit nur 8 bis 12 m. Die Uffelner Kalkscholle ist jedoch relativ groß, so daß also der Bruch von entsprechend weiter Ausdehnung ist. Um die Besitzrechte an den Kalkvorkommen zu behalten, wurde hier durch Betreiben der Hauptbeteiligten am Umlegungsverfahren der Uffelner Eschflur von 1950 die Bereinigung der Kalkgrundparzellen ausgespart, so daß infolge der streifenförmig gebliebenen Besitzparzellen der Bruchrand gegen den Esch stufig versetzt ist.

Schwienheer gewann in dem Teermischwerk Heek (Kreis Ahaus), das teilweise auf der Basis von Splitt aus dem Rheinischen Schiefergebirge arbeitete, einen steten Abnehmer. Konkurrenzdruck gegen den Zweigbetrieb des Heeker Werkes in Ladbergen veranlaßte 1970 die Teerschotter GmbH Wülfrath (1) - der die Mischanlagen gehören - die Anlage Ladbergen in Uffeln neu aufzubauen.

Wesentliche Voraussetzung für die Verlagerung der mobilen Teermischanlage von Ladbergen nach Uffeln war die Lage beider Standorte unmittelbar an der Wasserstraße, wodurch der Transport rentabel wurde. Der Standort des Teermischwerkes in Uffeln ergab außerdem den Vorteil, daß nun Steingewinnung, -aufbereitung und -weiterverarbeitung an einem gemeinsamen Standort stattfanden.

Die nahegelegene Teeranlage im Hafen von Rheine ist wegen der dort nicht am Ort vorhandenen Splittbasis mit Vorfracht belastet und stellt deshalb keine Konkurrenz dar. Die Lage des Splitt- und Teerwerkes direkt an der Ladestelle km-6 ist kein begünstigender Faktor, da die Mineral-Bitumen-Mischung per LKW abgefahren werden muß, um sie schnell - d.h. in frischem und heißem Zustand - beim Straßenbau verarbeiten zu können.

Die zum Mischvorgang notwendigen Zuschlagstoffe - abgesehen von Splitt - müssen von auswärts angefahren werden. Das Bitumen wird von der Raffinerie Salzbergen bezogen. Feinkörniger und sauberer"Quarzsand"kommt vom Wiemelsberg bei Ueffeln.

Für das Teerwerk besteht insofern eine Absatzorientierung, als die projektierte Autobahn "Europastraße 8", die durch die Ibbenbürener Talung gelegt wird, sowie das Flurbereinigungsverfahren Ibbenbüren/Hörstel in absehbarer Zukunft Absatzchancen eröffnet werden. Zu einem geringen Teil beliefert das Splittwerk auch noch die stationäre Teermischanlage Heek.

Im Schwienhorstschen Kalksteinbruch wurden in den 60er Jahren bis zu 10 000 t Splitt pro Jahr gewonnen. Anfang der 70er Jahre waren es annähernd nur noch 50 000 t/Jahr. 70 000 t/Jahr könnte das Teerwerk verarbeiten. Die Firma Schwienheer will jedoch eine zu schnelle Ausbeute des Vorkommens vermeiden (vgl. Abb. 20).

---

1) Standortleitung Uffeln d. Fa. Teerschotter GmbH, Wülfrath;

2.2. Sporadische Sand- und Kiesausbeute

Die Sandgruben an der Nordflanke des Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 20) lassen sich in der Regel nur zur Ausbeutung von Füllsand nutzen (1). Die Graduierung im Kornaufbau des Sandes ist zu "ungleichförmig" - als Bausand zu feinkörnig und als Beton- und Betumenmischzusatz zu grobkörnig.

Für die Erschließung eines rentablen Sandvorkommens bedarf es heute in der Regel eines Vorrates von mindestens 1/2 Mio. m^3. In Zumwalde kann man jedoch nur etwa 150 000 m^3 ausbeuten. Der Wert der mächtigen Sandvorkommen ist hier zudem durch die lagenweise Einschaltung von Solifluktionskiesen beeinträchtigt. Die Gruben (hauptsächlich 17) werden seit 1968 neben der bereits angeführten großen Sandausbeute bei Ueffeln sporadisch von der Recker Baufirma Lewe genutzt.

Seit Mitte der 60er Jahre wird im Vinkelfeld durch eine Schafberger Fuhrunternehmung und durch die Dickenberger Firma für Erd- und Steintransporte M. Woitzel eine größere Aussandung durchgeführt (48). Überhaupt ist bei kleineren und mittelgroßen Sandgruben eine sporadische Ausbeute kennzeichnend. Hinsichtlich der Grube 48 wird dieses durch die Tatsache verdeutlicht, daß im Jahre 1971 einmalig etwa 2000 m^3 Füllsand für den Bau einer Industriehalle in Ibbenbüren-Schierloh abgefahren wurden.

Ein Vorkommen besonderer Art ist die Sandkiesgrube im Kameshügel bei Gersemann (57). Anknüpfend an eine seit den 30er Jahren bestehende Grube wurden hier Ende der 60er Jahre Grobsand und Kies in intensivem Maße abgebaut. Durch eine Alstedder Kiesabbau- und Erdtransportfirma wurde das Material über 2 Jahre lang an die Autobahnbaustellen zwischen Tecklenburg und Wersen, vor allem aber zum Lotter Kreuz gefahren, wo der Sand als Füllboden und der Kies zur Betonmischung verwertet wurden.

2.3. Kunststeinindustrie als Neuentwicklung

Weil die hiesige Kunststeinindustrie auf den Rohstoffen Sand, Kies und Splitt basiert, soll ihre Behandlung hier angeschlossen werden.

Typisch für die landschaftliche Entwicklung am Dickenberg ist die Gründung eines Betonplattenwerkes am Lampingsliet im Jahre 1958 durch den bis dahin auf allen Gebieten der Sandsteingewinnung und -aufbereitung tätigen und bereits verschiedentlich erwähnten, vormaligen Fuhrun-

---

1) Bauunternehmungen BÖRGEL, Ibb.; LEWE,R;

ternehmer Tegeder (1).

Die Rohstofforientierung ist der Absatzorientierung untergeordnet. Infolge der Zusammenarbeit mit den Steinfirmen Ahaus und Baumann kann der zu 45 % benötigte Kies in rentabler Weise per Schiffsfracht vom Niederrhein bezogen werden: Tonstein aus den weiter unten erwähnten Ahausschen Gruben wird per Schiff zu einem Weseler Ziegelwerk hintransportiert und der Kies in preiswerter Rückfracht zum Recker Hafen mit zurückgenommen. Der zu 35 % benötigte Splitt wird zu 15 % vom Baumannschen Splittwerk bezogen; der Rest kommt größtenteils als Quarzitsplitt vom Piesberg. Der 20 %ige Zementanteil wird vom "nahen" Zementwerk Dyckerhoff AG in Lengerich besorgt.

Physiognomisch herausragender Bestandteil des Betonplattenwerkes ist der mit Zement gefüllte Silo- und Mischturm mit den ringsum angeordneten Zuschlagboxen und außerdem die flachen und teilweise offenen Fertigungs- und Lagerhallen für Betonplatten.

Da das Werk durch eigenwillige Improvisation entstanden ist und seitens der Planungsbehörden als eine unerwünschte Folgeerscheinung der ehemals im Nordwesten des Dickenberges besonders wuchernden Steinausbeute angesehen wird, ist dem stark expansionsfähigen Betonplattenwerk eine räumliche Ausdehnung hier nicht möglich, zumal infolge des Bundesbaugesetzes das Gelände an der hinteren Hopstener Straße als Gewerbebetrieb nicht in Frage kam (2).

Ein physiognomisch verwandter Typ zu dem genannten Betonplattenwerk ist das seit 1970 im Hafen Recke bestehende Transportbetonmischwerk des Fahrbetonunternehmens Sievert - SIBO - Osnabrück. Das Werk hat keinerlei Wurzeln oder Beziehungen zur heimischen Steinindustrie. Es hat im Zuge des Baubooms das Netz der in der Regel 20 bis 25 km voneinander entfernt liegenden Transportbetonmischwerke ergänzt (3).

Der zweite Kunststeinbetrieb im Arbeitsgebiet ist ein Betonwerksteinbetrieb kombiniert mit einer Marmorsägerei zum Zweck der Steintreppenfabrikation. Dieser Betrieb namens GIL-NE in Schlickelde (4) ist 1968 neu gegründet worden. Wie beim SIBO-Werk gibt es auch hier keinerlei Beziehungen zur heimischen Steinindustrie. Die Gründung erfolgte, weil eine Marktlücke auf dem Treppenbausektor im Gebiet zwischen Rheine und Osnabrück und nördlich der Ibbenbürener Bergplatte erkannt wurde. Als Nebenbetrieb wurde ein Waschbetonwerk auf dem Gelände der ehemaligen Ziegelei aufgebaut.

---

1) Unternehmer TEGEDER, OSt., AH.;
2) A. Ibb., Gem.R.;
3) Hafenunternehmen BERGSCHNEIDER, Ibb.;
4) Fa. GIL-NE, Schlickelde;

2.4. Moderner Wandel der Ziegelindustrie

In der jüngsten und wandelreichsten Entwicklungsphase kam es zur modernen Rationalisierung und Konzentrierung in der alteingesessenen Ziegelindustrie des Untersuchungsgebietes (vgl. S. 104). Die entscheidende Neuerung war der mit Ölfeuerung und Vollmechanik betriebene Tunnelofen, der den Dampfziegeleibetrieb mit Ringofen ablöste (vgl. auch BANDITT 1965, S.93 ff.).

Da sich diese technologische Wandelerscheinung im Rahmen der seit vielen Jahren bestehenden Ziegelwerke evolutionär und nicht revolutionär vollzog - und es dabei auch nicht zu neuen Standorten der Ziegelindustrie kam - läßt sich das Modell der (In-)Novation zur Erklärung dieses hier zu behandelnden industriegeographischen Wandels nicht anwenden. Es handelt sich bei der Einführung des Tunnelofens lediglich um eine 'ergänzende Neuerung' und zwar insofern, als die davon betroffenen Ziegelwerke die seit Ende der 20er Jahre begonnene Rationalisierung durch die Einführung der Trocknungsanlage, durch die Verbesserung des Rohmaterials und durch die Differenzierung, Spezialisierung und Optimierung der Produkte angesichts eines anspruchsvolleren Bedarfs mit der oben angeführten Verbesserung nun folgerichtig fortsetzen.

Umgekehrt schaltete dieser neueste technische Standard der 60er Jahre die technologisch rückständigen Ringofenziegeleien an der Brockmannstraße und in Schlickelde aus, ähnlich wie der moderne Standard der Bruchsteinindustrie der 60er Jahre den technologisch rückständigen Bundessteinbruch am Kälberberg mit zum Scheitern brachte.

Das Ziegelwerk Carl Möller KG an der Hopstener Straße und das Ziegelwerk Espel im Verband der Klinker- und Keramik-Werke A. Berentelg (vgl. Abb. 21) (1) bauten 1960 bzw. 1963 erstmals den Tunnelofen ein; das Werk Möller stellte 1968 einen zweiten auf, äußerlich erkennbar an dem zweiten Schornstein des Ziegelwerkes.

Die Ziegelwerke Habbes an der Brockmannstraße und Möller (Möller & Co.), Werk Schlickelde blieben Ringofenziegeleien; sie wurden 1969 bzw. 1966 stillgelegt; das war im übrigen dadurch mitbedingt, daß diese Standorte abhängig von der direkt am Ort vorhandenen Rohstoffbasis waren und keine Neuaufschließung entfernterer und eventuell besserer Tonlager unternommen worden war.

Die Ziegelei Habbes und ihr Gelände wurden 1961 angesichts ihres absehbaren Betriebsendes durch die Preussag AG angekauft. Hierdurch war dem Bergwerksbetrieb eine ungehinderte Ausdehnung der Grubenbaue unter das Ziegeleigelände möglich, und außerdem bot sich das Tongrubengelände - wie schon ausgeführt - als Raum für eine größere Deponie von Grubenbergen an. Der Ziegeleibetrieb wurde bis zur Erschöpfung der Tonsteinbasis im Jahre 1969 aufrechterhalten (2).

Durch die Einführung des Tunnelofens konnte der Ausstoß an Ziegelsteinen erster Wahl von - vorher bestenfalls - 50 % auf etwa 95 % erhöht werden. Zudem konnte ein differenziertes Pro-

---

1) Fabrikant H.BERENTELG,R.; Betr.'ltr DETERMANN, Fa.C. Möller KG,D.; Ziegelmeister i.R. SÖLTER,D.,Brockmannstr.;
2) PR.;

duktionsprogramm an Spezialklinkern aufgebaut werden.

Klinker sind definitionsgemäß hartgebrannte Ziegelsteine von mindestens 350 kp/cm^2 Druckfestigkeit und großer Wetterbeständigkeit. Die Klinkerproduktion erlaubt sehr viel Variabilität in Form und Aussehen.

Der Markt an Verblendklinkern, Pflasterklinkern und Spezialklinkern nimmt im Zuge der regen Bautätigkeit sehr zu. Hausmauerverblendung mit Klinkern verdrängt zunehmend den Mauerverputz. Die Klinkerverblendung ist kostengünstiger, da sie im Gegensatz zum verputzten Mauerwerk keiner Unterhaltungspflege bedarf. Neuerdings werden massive Werksteinfassaden mit Klinkern eingekleidet, wie an verschiedenen Stellen beobachtet werden konnte (1). Eine Forderung der Wohlstandsgesellschaft sind dazu Klinker von annähernd 100 verschiedenen Sorten, was Form, Farbe und Oberfläche der Steine anbelangt.

Das Ziegelwerk an der Hopstener Straße profitiert erheblich von der Standortausstattung mit gelb brennbarem Ziegelrohstoff (vgl. S. 187). Die Werke am Dickenberg und in Espel haben sich außerdem in besonderem Maße auf die Herstellung von Pflasterklinkern verlegt. Die Produktion der Ziegeleien mußte sich inzwischen auf die Produktion von Vollziegeln beschränken.

Die Transportfrage bestimmt seit den 50er Jahren nicht mehr die Standorteignung. Das Espeler Werk beliefert mit eigenen Spezialtransportern den gesamten norddeutschen Raum.Ein Hauptabsatzgebiet liegt in der Oldenburger und Bremer Gegend und in Ostfriesland. Das Werk an der Hopstener Straße beauftragt eine Osnabrücker Spezialtransportfirma. Der Absatz erfolgt zu über 60 % im Güternahverkehr und im übrigen auch nach Süddeutschland und Frankreich.

2.4.1. Wandlungen in der Lokalisation der Tonsteingruben

Im Zuge der Produktionssteigerung bei der Ziegelindustrie (s.Abb. 21) haben sich mancherlei Veränderungen hinsichtlich der Standortbeziehung der Tonsteingruben zu den Ziegeleien ergeben (2). Grundsätzliche Voraussetzung dieser heute stark differenzierten Lokalisation der Ziegeleigrubenstandorte ist der Umstand, daß etwa seit 1950 die enge räumliche Bindung der Ziegeleistandorte - eventuell über Feldgleisförderung - zu den Tonausbeuten hinfällig geworden ist, und nun auftragsmäßiger und weitreichender LKW-Transport die Überbrückungsfunktion übernommen hat. Ein weiterer Beweggrund, das Rohmaterial über teilweise weite Strecken per LKW zur Verarbeitungsstätte anzufahren, liegt darin, daß die Klinkerherstellung höher bindefähige bzw. tonerdenreichere Tone verlangt als es noch bei der reinen Ziegelherstellung nötig war.

Da die Tonsteine der Roten Schichten geeigneter sind als die der Grauen Schichten, besitzt das Ziegelwerk an der Hopstener Straße seine Hauptmaterialbasis inzwischen am Parallelberg.

---

1) z.B. an der Recker Str. 100 u. 275 , Bergsiedlung 46;
2) AH.; Fabrikant H.BERENTELG,R.; Betr.'ltr. DETERMANN, Fa.C.Möller KG;Ziegelmeister i.R. SÖLTER,D.,Brockmannstr.;

Dagegen sind die ehemals den Ziegeleistandort bestimmenden Tonsteingruben in den Grauen Schichten bzw. die Tongruben auf Geschiebelehm - z.B. in Espel - völlig in den Hintergrund getreten. Es ergibt sich somit, daß seit Mitte der 60er Jahre die Tonsteingrube am nördlichen Parallelberg (6,1) als Hauptmaterialbasis des größten Ziegelwerkes die größte Raumausdehnung aller Tonausbeuten im Untersuchungsgebiet erlangte (vgl. i.folg. Abb. 21).

Die Planung zur Erschließung von Rohstoffvorkommen ist - zumindest in Hinblick auf die Hauptmaterialbasis - auf einen möglichst umfassenden Aufschluß der Tonsteinlager - sowohl in vertikaler als auch horizontaler Erstreckung - angelegt. Dieses soll weniger der umfassenden und raschen Ausschöpfung der "Hausmaterialbasis" dienen, sondern vielmehr die Möglichkeit bieten, den Tonsteinabbau wechselweise an besonders geeigneten Partien des Vorkommens jeweils vornehmen zu können. Die beträchtliche Mächtigkeit und das meistens (mäßig) starke Einfallen der tonigen Serie von Ibbenbüren bedingen - wie die Grube am Parallelberg (6,1) zeigt - eine zunehmend tiefergelegene Aufschlußsohle bzw. höhere Abbauwand. Der Aufschluß der soeben erwähnten Ausbeute war vom Schlickelder Ziegelwerk aus erfolgt, nachdem es 1948 seine ursprüngliche Basis am östlichen Querenberg (6,3) aufgegeben hatte.

1964 ließ das Espeler Ziegelwerk als Folge der bereits erwähnten Neuerung und auf Grund der beabsichtigten Produktionssteigerung ihre bisherige Hauptmaterialbasis am westlichen Querenberg (6,2) - veranlaßt durch auftretende Unstetigkeiten im Tonerdegehalt - fallen und eröffnete 4 Gruben an anderen Stellen des Anstehenden der "Roten Schichten"; diese Gruben sind nunmehr Nebenversorgungsbasen. Im Verbund mit weiteren Ziegelwerken der Fa. A. Berentelg in Hörstel, Schüttorf und Suddendorf bei Schüttorf stellte sich eine große Flexibilität in der Tonversorgung ein. Zwecks Bereitstellung optimalen Ziegelrohstoffes bezieht das Espeler Werk inzwischen auch Tonmaterial aus dem Lias bei Velpe.

Nach dem bisher Gesagten läßt sich die Vielzahl der Tonsteinausbeuten am Dickenberg und in Bockraden durch ein Schema funktionell-standortlicher Beziehungen erklären; es gelten hierbei folgende Kriterien (vgl. Abb. 21) :

1. 'Beziehungsrichtung' der Rohstofflagerstätte zu einem oder mehreren Ziegelwerken;
2. 'Standortgeneration' - dieser Begriff dient der Beantwortung der Frage, ob zur Zeit die ursprüngliche Rohstoffbasis (immer noch) die Hauptfunktion bei der Versorgung des Werkes hat oder ob an - zeitlich gesehen - zweitem oder drittem (usw.) Ort ausgebeutet wird ('1., 2., 3.... Standortgeneration');
3. 'Unmittelbare Standortverbindung, Standortnähe und Standortferne' - diese Kriterien stehen in enger Beziehung zu dem unter 2. Gesagtem. An einem Beispiel verdeutlicht, heißt das, daß die Ziegelei an der Brockmannstraße eine solche 'unmittelbare Standortverbindung' zur Haupttonbasis (1. Standortgeneration) bis in die 60er Jahre besessen hat; eine 'unmittelbare Standortverbindung' kann - wie beim angeführten Beispiel - durch eine - höchstens einige hundert Meter lange - Gruben- bzw. Feldbahn hergestellt sein. Zwischen dem Ziegelwerk an der Hopstener Straße und der Tonbasis am Parallelberg (6,1) besteht 'Standortnähe'. 'Standortfern' liegen einige Gruben am nördlichen Dickenberg (z.B. 2,5, 2,8, 3,6).

4. 'Haupt-, Neben- und Zusatzfunktion' einer Grube in Hinblick auf die Rohstoffversorgung eines oder mehrerer Ziegelwerke; diese Unterscheidungskriterien können sich als wesentliche Standortdifferenzierungen bei fortgeschrittener Vielfalt des Standortgefüges einer Region erweisen. So besitzt z.B. die 'standortnahe' Tonbasis am Parallelberg die 'Hauptfunktion' bei der Rohmaterialversorgung des Ziegelwerkes an der Hopstener Straße. Die 'standortverbundene' Grube an der Hopstener Straße (22) besitzt nur noch eine 'Nebenfunktion' bei der Versorgung des dortigen Werkes mit Rohstoff. Die 'Tonsteinnebennutzungen' erfüllen meistens nur 'Zusatzfunktionen' bei der Versorgung von Ziegelwerken mit Ton(stein).

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Vielzahl der in Betrieb befindlichen Tonsteingruben aus den heute weitreichenden Möglichkeiten bei der Ausnutzung von Tonbasen resultiert. Gründe hierfür sind der technologische Fortschritt bei den Ziegelwerken und eine verfeinerte und unter Umständen des öfteren (versuchsweise) modifizierte Tonrezeptur im Rahmen spezieller Programme zur Herstellung von festen, vielseitig verwendbaren und dekorativen Klinkersteinen. In diesem Zusammenhang ergaben sich eine umfassende Nutzbarmachung karbonischer bzw. -generell gesehen - harter Tongesteine und ferner eine rentable und weitreichende Transportabwicklung durch Lastkraftwagen. Die Kriterien der Standortbeziehungen zwischen Ton(stein)grube und Ziegelwerk können von Grube zu Grube in verschiedener Weise verknüpft sein, wie Abb. 21 darstellt.

Bei der Differenzierung des Standortgefüges aller Tonausbeuten sind die standortfernen Tonsteingruben von besonderer Bedeutung. Fünf solcher Gruben wurden seit 1960 im Roten Schichtkomplex am Nordrand des Dickenberges eröffnet.

Der bei der Bodenabsiebung, der Anlage von Steinbrechmaschinen und der Kalksplittherstellung hervorgetretene Steinbecker Steinbruch- und Fuhrunternehmer F. Ahaus verstärkte seit etwa 1960 seine Bemühungen, den in der heimischen Ziegelindustrie bewährten Tonstein der Roten Schichten für auswärts gelegene Ziegelwerke auszubeuten (1). Auf billig erworbenem "Wildgrund" von etwa 3 ha Größe weitete sich von nun an die erste Tonsteingrube in den Roten Schichten des Dickenberges (36) rasch und in großem Maße aus.

Somit überließ der Unternehmer Ahaus den bereits führenden Unternehmern der Sandbruchstein- und Kalksplittherstellung Westermann und Baumann das Feld und spezialisierte sich seinerseits auf die Gewinnung und Versendung des Roten Tonsteins.

Ziegelwerke in Munderloh bei Oldenburg, Cloppenburg, Nottuln, Dülmen, Haltern und in den letzten Jahren vor allem auch in Hiltrup bezogen bzw. beziehen von den Ahausschen, stand-

---

1) AH.;

ortfernen Tonsteingruben am Dickenberg als Neben- und Zusatzversorgung und sogar auch Hauptversorgung ihr Rohmaterial. Die oldenburgischen Ziegeleien konnten durch die zeitweise Einrichtung eines Güternahverkehrsstandortes der Firma Ahaus in Lohne i.O. versorgt werden. Die Ziegel- und Klinkerwerke Janinhoff & Co. in Hiltrup benötigen zu etwa 60 % Zuschlagtone. Von 1962 bis heute wurde dieser Bedarf im wesentlichen durch die Ahausschen Gruben (25, 28, 36) gedeckt. Eine Zeitlang arbeiteten die Janinhoffschen Ziegelwerke in Hiltrup und Haltern nur auf der Basis von Ahausschem Tonstein. 1967 und 1972 wurden die Gruben 25, 28 u. 40 eröffnet, aus denen die Firma Ahaus bei einem Ausstoß von rund 70 000 bis 80 000 t/Jahr an die vier Ziegelwerke Hiltrup, Haltern, Nottuln und Cloppenburg liefert.

Der rationalisierte Geräteeinsatz und Arbeitsablauf in einer Tonsteingrube soll am Beispiel der beiden Gruben am Kälberberg dargestellt werden: Ein bzw. zwei Mann können mit einem Raupenfahrzeug und einem Radlader die Arbeit besorgen. Die Raupe schafft durch den Heckaufreißer die Loslösung des Gesteins von der Wand und das Zusammenschieben auf Vorratsberge, während der Radlader die Beladung der in die Grube einfahrenden LKWs übernimmt. Der Einsatz des Raupenfahrzeuges hat außer seines Vorzugs der Mobilität besondere Bedeutung insofern, als das schwere Raupenfahrzeug das Haufwerk zerkleinert; denn beim Kollergang-Walzwerk im Ziegelwerk darf kein stückiges Material anfallen. Eine gewisse Vorzerkleinerung ist die Voraussetzung für eine effektive Zerquetschung des Rohmaterials. Außerdem wird durch das Verschieben des Materials seine Durchmischung erreicht, desgleichen durch den Beladungsvorgang. Die Anlieferung homogen sortierten und klassierten Tonsteinmaterials ist eine wichtige Forderung der Ziegelwerke.

Der Betrieb in zwei Gruben geschieht auf Grund folgender Überlegungen:

1. Eine Ausweitung der Grube 25 ist wegen der bereits weitgehend fortgeschrittenen Ausnutzung des gepachteten Grundstückes und auf Grund der topographischen wie auch tektonischen Situation kaum mehr möglich. Im Westen würde ein landwirtschaftlicher Betrieb seiner Basis beraubt. Gegen Norden taucht das Tonsteinpaket ab und im Osten und Süden ist Wegeland.
2. Die Tieferlegung der Grubensohle - sie liegt jetzt rund 15 m unter Flur - ist wegen des Schichteinfallens und des Wasserstaus auf der Grubensohle problematisch.
3. Die Prospektion im Zusammenhang mit der 1971 eröffneten Grube 28 eröffnete die Möglichkeit, eine Ausdehnung des Abbaus einige hundert Meter weiter nach Osten vorzunehmen. Ende 1972 wurde eine weitere Grube am östlichen Bomberg eröffnet (40).
4. Durch den Abbau an zwei bzw. drei Stellen hat man dem in Kürze in Kraft tretenden Landesabgrabungsgesetz, das eine zerstreute Steinausbeute einschränken wird, vorgebaut.

Neben der Firma Ahaus beabsichtigt auch das Espeler Ziegelwerk, die Ausbeutung der Roten Schichten auf dem Bomberg weiter auszudehnen. Der Verpachtung des Geländes für die Tonausbeutung stehen die Grundeigentümer aufgeschlossen gegenüber; der Gewinnbeteiligungszins ist mit 0,80 bis 1,00 DM/t der höchste bei der Natursteinausbeute.

Zu der Vielzahl von Tonsteingruben ist noch eine Sonderform der Tonsteinausbeute ergänzend hinzuzuzählen; es ist dies die im Untersuchungsgebiet häufig vorkommende Tonsteinstein-nutzung im Sandsteinbetrieb.

Weil die Tonsteinschichten der Grauen Serie mit Sandgestein wechselweise lagern, ist die Sandsteinausbeute von mehr oder weniger zufallsbedingten und kurzfristigen Tonsteinausbeuten begleitet, wie bereits kurz festgestellt und auch durch die Aufschlußbeschreibung vom Kälberbergbruch und Apke-Bruch verdeutlicht wurde (s. auch Foto 19).

Ein typisches Beispiel (vgl. Abb. 21) ist der Bruchsteinbetrieb Bühner (1) (vgl. S. 192), in dem zwischendurch einige tausend Tonnen Tonstein gewonnen wurden, der in der Ziegelei Huntlosen bei Vechta Abnahme fand. Im Bohneschen Bruch (8), der durch die Expansion des im vorangehend erwähnten Steinsägebetriebes Woitzel (2) seit einigen Jahren wieder aufgelebt ist, wurden zeitweise wöchentlich 70 bis 100 t Tonstein an die Ziegelei Gnarrenburg abgefahren. Ein hervorragendes Beispiel in qualitativer Beziehung bietet der Westermannsche Bruch, aus dem seit 1962 gelb brennbares Tonmaterial an das Ziegelwerk an der Hopstener Straße (3) geliefert wird, welches hieraus eine beträchtliche Wert- und Produktionssteigerung zieht, da gelbe Klinker neuerdings gefragt sind. Ein außergewöhnliches Beispiel vor allem in quantitativer Beziehung ist die Tonsteingewinnung, die - vom Werksteinbruch Apke ausgehend - in den Jahren 1954 bis 1960 einen großen Nebenbruch schuf; das Material fand im Ziegelwerk Hörstel Abnahme (4).

Zusammenfassend kann man zum Wandel und zur räumlichen Differenzierung der Ziegelindustrie in ihrer gesamten Vielfalt feststellen, daß annähernd 20 Natursteinausbeuten auf ihre Nutzung für die Ziegelindustrie hinweisen. Dem stehen heute nur noch zwei - allerdings sehr produktive - Ziegelwerke gegenüber, die keine unmittelbare Standortverbindung mit der Rohstoffbasis mehr besitzen. Seit den 60er Jahren kam eine Reihe von Tonsteinausbeuten hinzu, die in keinerlei Beziehung zu den Ziegeleistandorten des Untersuchungsgebietes stehen. Im Verbreitungsgebiet der Roten Schichten erfolgt seit den 60er Jahren eine zunehmende Scharung von Tonsteinausbeuten. Das relativ wertvolle Tonmaterial aus dem Roten Schichtenkomplex erlaubt die Ausbeute an verschiedenen Stellen und in relativ kleinen Gruben. Der (harte) Ziegelrohstoff der Roten Schichten hat - gegenüber den oft lehmigen (weichen) Tieflandtonen - zunehmend Bedeutung als wertvoller Rohstoffzuschlag gewonnen. Anders als in der Bruchsandsteinindustrie gilt bei moderner Tonsteinausbeute nicht unbedingt das Kriterium der Quan-

---

1) StUn. BÜHNER, P.;
2) Unternehmer M.WOITZEL, D.;
3) Fa. Carl Möller KG;
4) AP.;

tität bei der Aufschlußplanung eines Ziegelwerkes. Der Geräte- und Maschineneinsatz in den Tonsteingruben erlaubt im übrigen eine viel größere Mobilität als sie bei der Kalksplitt- oder gar Bruchsandsteingewinnung möglich ist.

Die Rohstoffgewinnung der Ziegelindustrie hat also im Laufe der Zeit mehr und mehr räumlich isolierte Standorte geschaffen, deren verschiedenartige Beziehung zur Ziegelindustrie nur durch Befragungen erkundet werden konnten. Im Untersuchungsgebiet ist eine voll funktionierende Standortgemeinschaft zwischen Ton- oder Tonsteingewinnungsorten und Ziegel- und Klinkerwerk nicht mehr vorhanden. Teilweise ist sogar eine betriebliche Verselbständigung in der Tonsteingewinnung eingetreten.

Wegen der räumlich-funktionellen Dekonzentration der einerseits primären und andererseits sekundären Betriebssektoren der Ziegelindustrie scheint es sinnvoll zu sein, einen Oberbegriff zu finden, der die Gewinnungsstandorte von Ton(stein) und die Fabrikationsstandorte zur Herstellung von gebrannten und steinartigen Tonprodukten (Ziegel, Klinker und Keramik) in ihrem funktionell-geographischen Zusammenhang erfaßt. Man kann also insgesamt gesehen - von 'Tonsteinindustrie' sprechen, was treffender lautet als "Ziegelindustrie".

Der "Ziegel" oder "Ziegelstein" im engeren Sinne, d.h. mit porösem Gefüge und relativ geringer Druckfestigkeit, stellt nur einen Teil der Produktion der sogenannten "Ziegelindustrie" dar. Die beiden modernen Werke im Untersuchungsgebiet fabrizieren, wie festgestellt wurde, nur noch Klinker. Die Bezeichnungen "Ziegelindustrie" und "Ziegelwerke" sind freilich innerhalb der betreffenden Industriebranche übliche und offizielle Oberbegriffe (z.B. "Institut für Ziegelforschung, Essen e.V.", "Fachverband Ziegelindustrie Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen"; Zeitschrift: "Die Ziegelindustrie";"Mettinger Ziegelwerke Möller & Co." - Da das Mettingen-Schlickelder Ziegelwerk stillgelegt wurde und das Dickenberger Ziegelwerk nur noch Klinker herstellt, lautet die Firmenbezeichnung nun einschränkend: "Klinkerwerk Carl Möller KG".

Abgesehen von der vorerwähnten, theoretischen Begründung, die für die Bezeichnung 'Tonsteinindustrie' spricht, wurden auf Grund der ebenfalls angeführten, praktischen Sprachregelung die Oberbegriffe "Ziegelindustrie" und "Ziegelwerk" benutzt.

Infolge weiteren Fortschritts in der Fabrikationstechnik entwickelten sich seit Anfang der 60er Jahre zwei Ziegelwerke im Untersuchungsgebiet zu modernen Werken der Klinkerherstellung mit einem zunehmend differenzierten Angebot an Steinsorten. Mit einem jährlichen Ausstoß von inzwischen 14 bzw. 18 Mio. Steinen (1971) gehören die beiden Betriebe in Espel und an der Hopstener Straße zu den mittelgroßen bzw. großen Werken der Ziegelindustrie. Wesentlich für den wirtschaftlichen Fortschritt ist der Umstand, daß beide Werke Betriebsabteilungen großer und verzweigter Unternehmen sind. Mit jeweils etwa 35 bzw. 50 Beschäftigten haben die zwei Ziegelwerke als Arbeitsstätten gleich große Bedeutung wie alle Betriebsstätten der Sandstein- und Kalksteinaufbereitung sowie Tonsteingewinnung zusammengenommen. Der Konzentrationsvorgang hinsichtlich Standort und Leistung der Ziegelwerke im Untersuchungsgebiet

wurde durch folgendes begünstigt:

1. durch die ökonomisch-technologische Stagnation der ohnehin kleineren Ziegelwerke an der Brockmannstraße und in Schlickelde;
2. im Laufe der 50er Jahre ging der Gebrauch des Naturwerksteins zur Vollmauerung im Hausbau mehr und mehr zurück; etwa ab 1958/59 wurde schließlich auch die bis dahin bevorzugte Vollmauerung von Fundament und Haussockel mittels Werkstein rückläufig. Klinker- und Ziegelstein rückten an diese Stelle.
3. vor allem durch die seit Ende der 50er Jahre stark einsetzende Bautätigkeit zumal im Raum Ibbenbüren-Recke-Mettingen;

Die seit den 60er Jahren errichteten Siedlungswohnhäuser haben in der Regel ganzheitlich Sichtmauerwerk - d.h. unverputztes Mauerwerk - aus Klinkersteinen. Deutlich festzustellen ist das in der Haselrothsiedlung (s.S. 228).

2.5. Jüngste Entwicklungen in der Werksteinindustrie

In derselben - vorstehend erwähnten - Wohnsiedlung ist nun an einigen Häusern jüngeren Datums ein neuer Verwendungszweck des Ibbenbürener Werksandsteins festzustellen (s.Foto 42). Es handelt sich um Ziermauersteine oder Verblendquader, die seit den 60er Jahren zunehmend als wohlstands- und modebedingtes Beiwerk bei der Außenmauerung von Einfamilienhäusern Verwendung finden. Hierdurch wurde der Absatz von Sägeprodukten (1) aus den derzeit 6 Werksandsteinbetrieben weiter gesichert bzw. gefestigt und sogar belebt (vgl. Abb. 20). Spezifische Absatzangaben konnten nicht erkundet werden.

Ermöglicht wurde die weitere Spezialisierung und Intensivierung der Sägesteinherstellung im wesentlichen durch die Einführung des Diamantsägegatters. Diese 'ergänzende Neuerung' kam 1960 erstmalig in der Ibbenbürener Werksteinindustrie auf (vgl. S. 143).

Der Fortschritt beim Diamantsägegatter besteht darin, daß die mit Industriediamanten besetzten Stahlblätter sich beim Gattern - verglichen mit dem früher erwähnten Stahlsandgatter - je nach Härte des Gesteins 1 1/2 bis 2 mal so schnell in den Rohblock senken. Dieser Vorteil wiegt den Nachteil auf, daß nach etwa 6 Betriebswochen ein Diamantsägeblatt abgenutzt ist. Im übrigen ersetzt das Diamantsägegatter fast völlig die - in der Ibbenbürener Werksandsteinindustrie ohnehin nur noch unregelmäßig benutzte - Schleifmaschine.
Eine Druckfestigkeit von etwa 900 kp/cm^2 - wie sie der in den örtlichen Brüchen gewonnene Werkstein weitverbreitet besitzt - ist der obere Grenzwert, bis zu dem der Einsatz von Diamantsägeblättern angesichts des relativ hohen Verschleißes wirtschaftlich noch tragbar ist. Im Werksteinbetrieb Apke am Hülsberg wird wegen dieser Grenzsituation und wegen der hier auch vorkommenden höheren Gesteinsfestigkeit auf den Einsatz des Diamantsägegatters verzichtet.

Wegen der Wirtschaftlichkeit und Bedeutung der Ibbenbürener Naturwerksteinindustrie kann hier - beim Sägen des relativ harten Karbonsandsteins - der Vorteil des Diamantsägegatters

---

1) AP.,BS.,StUn.MERGE jun., MENGE, SCHWABE, Gebr. WOITZEL;

trotz hohen Verschleißes nutzbar gemacht werden.

Die Installierung eines Diamantsägegatters geschah zuerst im Jahre 1960 in dem bereits früher erwähnten Steinsägewerk Gebr. Woitzel (vgl. S.145), welches - wie auch schon die früher erwähnte Fabrik für Steinbearbeitungsmaschinen O. Woitzel in Geschäftskontakt steht. Unabhängig von der Firma Woitzel führten auch andere Firmen das Diamantsägegatter ein: Fa. Schwabe 1964 und 1969, Fa. Merge 1965 und Fa. Braunschweig 1970; letztgenannte hatte bereits 1954 eine Diamantfräse installiert (vgl. auch Abb. 20).

Die Einführung des Diamantsägegatters ist also als Indiz für eine spezielle Rationalisierung und Stabilisierung eines Werksteinbetriebes zu werten. Zugleich impliziert diese Verfeinerung des Steinsägebetriebes unter Umständen die Hinzunahme von Fremdmaterial, zumal wenn die eigene Rohstoffbasis nicht reichlich genug ist oder das Gestein nur bedingt zum Gattern geeignet ist. Die Unternehmen Merge und Woitzel verarbeiten seitdem zunehmend Fremdmaterial, zum größten Teil Marmor. Der erstgenannte Betrieb verarbeitet inzwischen auch Baumberger Kalksandstein. Der Betrieb Woitzel bezieht seit einigen Jahren durch Kooperation mit der Firma M. Woitzel für Erd-, Stein- und Transportarbeiten aus verschiedenen Brüchen "Sägestein" (vgl. S. 145 u. Abb.20).

Das heutige Fertigungsprogramm aus Ibbenbürener Karbonsandstein, das die Herstellung von massiven Mauersteinen völlig in den Hintergrund gedrängt hat, lautet: Bossensteine für Außen- und Innenverkleidung, Außenfensterbänke, Bodenplatten für Terrassen und Gartenwege, Tür- und Fenstereinfassungen, Fassadenverkleidungen und daneben auch Ausführung von allen Steinmetzarbeiten. Die Betriebe Braunschweig und Merge befassen sich auch mit der bildhauerischen Bearbeitung des sehr witterungsbeständigen Ibbenbürener Werksandsteins. Speziell die genannte Herstellung von Bossensteinen für Innenverkleidung hat - abgesehen von der eingangs erwähnten Außenverkleidung - in den jüngsten Jahren besondere Bedeutung erlangt, so z.B. zum Zwecke der K a m i n v e r k l e i d u n g .

Eine entwicklungsgeschichtlich außergewöhnliche - aber für die gegenwärtige Zeit typische - Betriebsform existiert auf dem westlichen Bomberg. Zwei kleine Unternehmen machen sich das dort plattige Sandsteinvorkommen im Handbetrieb zunutze. Der Betrieb Menge ist ein von Bergleuten unternommener W e r k s t e i n n e b e n b e t r i e b auf der Basis von zwei benachbarten Brüchen (31). Nach anfänglicher Herstellung von Packlagesteinen bis Mitte der 50er Jahre begann der Unternehmer 1957 mit der Spezialisierung auf die Gewinnung und Verarbeitung des Plattensandsteins. Dieser reine Handbetrieb wird heute von 2 bis 4 Mann geleistet. Unter freiem Himmel werden relativ sehr preiswert und nach individuellen Aufträgen die stark gefragten Bos-

senverblender sowie Treppen- und Fensterplatten und daneben auch Böschungspflaster hergestellt (s. Foto 34). Der unmittelbar benachbarte Bruch (30) des Rheiner Fuhr- und Steinbruchunternehmers Berkemeyer schließt ebenfalls die plattigen Gesteinspartien auf. Der Betrieb war einer der nach 1950 aus dem Boden schießenden Werkstein-Handbetriebe mit bis zu 30 Mann Belegschaft; 1960 war schließlich der Bruch nur noch ein Nebenbetrieb des Unternehmers, in dem nun sporadisch und in kleinen Mengen Bossensteine und auch Plattensteine vor allem für einen bestimmten Kundenkreis aus Rheine hergestellt werden.

Abschließend soll auf morphologische Wirkungen der Werksteingewinnung eingegangen werden:

Im Vergleich mit den Brüchen der Bruchsteinindustrie sind die langjährigen Bruchbetriebe, welche bis heute vorwiegend der Werksteingewinnung - und am Rande auch der altmodischen Bruchsteinausbeute - dienten von nur mittlerer oder geringer Ausdehnung (s. Abb.27). Das liegt daran, daß z.B. die Jahresförderung von Werkstein pro Bruch bis heute nie mehr als etwa 15 000 t betragen hat (s. auch Abb. 20).

In der mehrfach zitierten Steinbruchstatistik wird keine Unterscheidung von Werksteinbrüchen und Bruchsteinbrüchen vorgenommen. Daher ist ein Vergleich der relativ geringen Jahresfördermenge bei den Werksteinbrüchen des Untersuchungsgebietes mit den entsprechenden Verhältnissen im Rahmen der BRD nicht möglich; denn in die Anteilsgruppen, die die geringfördernden Brüche repräsentieren, gehen die Werksteinbrüche mit den Bruchsteinbrüchen gemeinsam ein.

Im Werksteinbruch Apke (3) am Hülsberg hat sich im Laufe der Jahrzehnte 1. wegen des dort anaklinalen Anschnitts der Schichten und 2. wegen der bevorzugten Ausbeute der stratigraphisch relativ tief lagernden Werksteinbank, die zudem am Unterhang ansteht, ein steinbruchmorphologischer Prototyp herausgebildet (vgl. i.folg. Abb. 26, Typ 1): Der Bruch ist - allgemein betrachtet - zwar ein recht großer Aufschluß; aus den unter 2. genannten Gründen jedoch ist seine Ausdehnung - von der Bruchsohle gegen den Wandfuß betrachtet - mit rund 80 m relativ gering; dafür besitzt die Abbauwand eine stattliche Breitenerstreckung von rund 150 m. Der Wandvortrieb erfolgte nach und nach unter Bildung von 4 raumzehrenden Etagen über der Werksteinwand (s. auch Foto 32). Zusammen mit der gleichzeitig erfolgten Tieferlegung der Steinbruchsohle ergab sich bis heute eine Gesamtabbauhöhe von rund 35 m. Dieser Betrag ist der höchste im Untersuchungsgebiet überhaupt. Dieser funktionell-morphologisch charakterisierte Steinbruchtyp vom Typ 1 (s. Abb. 26) erlaubt unter den angegebenen Prämissen keine volle Ausnutzung der gesamten Betriebsgeländefläche. Bei einem Gelände, das sich gebirgswärtig nicht ausgesprochen weit erstreckt, wie im vorliegenden Fall des Bruches Apke, kann ein zu frühzeitig eintretendes Vortriebsende nur durch eine möglichst breit ange-

legte Aufschlußwand vermieden werden.

2.6. Mülldeponien der Steinwirtschaftslandschaft

Als Nachfolgenutzung stillgelegter Steinbrüche tritt neben die bereits dargelegte Deponie von Grubenbergen auch die Mülldeponie. Wie bereits im Zusammenhang mit der Bergewirtschaft kurz festgestellt wurde (vgl. S.168), stellt diese erheblich größere Ansprüche an Deponieraum.

Der relativ geringe Müllanfall - verglichen mit den Bergemengen - ergibt sich aus folgenden Zahlenverhältnissen: 1970 belief sich der Anfall von Grubenbergen, die aus den Kohlenwäschen des Ost- und Westfeldes abgezogen wurden, inzwischen auf 2 360 493 t oder 46,1 % der Bruttoförderung (1). Demgegenüber ergibt sich bei Zugrundelegung eines durchschnittlichen Jahresaufkommens von 1 m^3 Müll pro Einwohner (1970) (zit. in: BRANDENFELS 1972, S.20) für die am Dickenberg Müll verkippenden Gemeinden auf Grund ihrer Gesamteinwohnerzahl von 53 304 (Ibbenbüren-Stadt und -Land 40 562, Recke 8918 und Hopsten 3832(2)) ein Jahresanfall an Müll von rund 53 000 m^3. Die vergleichsweise angeführte Grubenbergemenge ergibt durch Zugrundelegung eines spezifischen Gewichts von rund 2,5 (vgl. EBERT 1954) ein Volumen von annähernd 1 Mio. m^3. Unter Voraussetzung eines im Endeffekt annähernd gleichen Wertes an Hohlraum innerhalb der beiden verschiedenen - deponierten - Materialmassen, kann man schließlich feststellen, daß 1970 etwa 19 mal soviel Grubenberge wie Müll am Dickenberg verkippt wurden. Wesentlich ist also, daß der Jahresanfall an Bergen um ein Vielfaches größer ist als der an Müll. Das erhebliche Mißverhältnis der beiden Materialmengen wird durch die jährlich zunehmende Aufstockung der beiden verschiedenen Deponiebestände verschärft.

Durch die beiden konzentrierten Kippbetriebe der Preussag AG wird eine Belegung aller möglichen oder verfügbaren Deponieräume - vor allem Steinbruchwüstungen - im Rahmen der intensiven Bergewirtschaft vermieden. So bleiben der Müllwirtschaft viele potentielle Anschüttungsplätze erhalten. Zweifellos jedoch bleibt die Mülldeponie ein raumordnerisches Problem für die Gemeinden des Untersuchungsgebietes. Es gibt allerdings wohl nicht viel Gemeinden, die in so vielfältiger Weise Möglichkeiten für die Mülldeponie haben und auf Deponiereserven zurückgreifen können, wie die Anliegergemeinden der mit offenen Steinbruchwüstungen reichlich versehenen Ibbenbürener Bergplatte (3). So heißt es in einem Fachplanungsentwurf für die

---

1) PR. u.;
2) Unterl. d. Volkszählung 1970, Statist. LA. NRW, Düsseldorf
3) betreff. Gemeindeverwaltungen;

Amtsgemeinde Ibbenbüren (BRANDENFELS 1972, S.23): "Durch die zahlreichen Abbaugebiete von Natursteinen und Erden sind für den Planungszeitraum bis 1980 keine Müllbeseitigungsprobleme zu erwarten." Günstig sind in diesem Zusammenhang auch die rechtlichen Umstände: Laut § 34, (4) des 1960 in Kraft getretenen Bundesbaugesetzes und nach § 2 der Bauordnung von Nordrhein-Westfalen sind Anschüttungen außerhalb der festgelegten Bebauungsgebiete - also im "Außenbereich" - grundsätzlich gestattet und nicht genehmigungspflichtig.

Die Hauptdeponie der Gemeinde Ibbenbüren befindet sich seit Jahren im ehemaligen großen Braunschweigschen Steinbruch unterhalb der vorderen Recker Straße (56). Zwischenzeitlich wurden die ehemaligen Tongruben an der Brockmannstraße genutzt. Die Größe des Deponieraumes an der Recker Straße sowie die günstige Lage zum Straßennetz und die Nähe zur Stadt ermöglichen einen relativ wirtschaftlichen Müllkippbetrieb. Gleiches läßt sich von der Müllkippe der Gemeinde Recke in ihrem gemeindeeigenen Bruch am Mertensberg (47) sagen. Für die Mülldeponie der Gemeinde Ibbenbüren soll ab 1974 ein Teil - 3 ha - des stilliegenden Steinbruchgeländes an der westlichen Rheiner Straße in Nutzung genommen werden.

Einziger ausmärkischer Kippbetrieb ist der der Gemeinde Hopsten am Rande der Bergehalde an der Hopstener Straße. Bergwirtschaft und kommunale Planung lassen nicht zu, daß die vielen Steinbruchwüstungen im Untersuchungsgebiet weiteren, evtl. großen, städtischen Gemeinden zur Mülldeponie bereitgestellt werden. Die Nachbargemeinden Mettingen und Hörstel können ohnehin stillgelegte Brüche am Schafberg bzw. Huckberg nutzen.

Mit Einschluß der privaten Müllkippen konnten 6 ordentliche Deponien festgestellt werden; sie sind vom Typ her Flurkippen. Weitverbreitet dagegen sind kleine, wilde Müllhalden. Während einer sich hierauf beziehenden Müllsammelaktion, die im Sommer 1972 von der Verwaltung und Bürgervertretung der Amtsgemeinde Ibbenbüren veranstaltet wurde, erbrachte die Sammlung im Ortsteil Dickenberg das mit Abstand größte Müllaufkommen. Es resultiert aus der Verzahnung von Wald und Siedlung, wobei die wilden Müllplätze nicht nur in waldbaulich vernachlässigten Beständen vorkommen, sondern auch in jungwüchsigen Forstkulturen. Eine Ausschnittskartierung rechts und links von der Verbindungsstraße zwischen der Bergsiedlung und Rheiner Straße im Frühjahr 1972 gibt hiervon Zeugnis (s. Abb. 38).

3. Lokalisationsablauf moderner, nicht traditioneller Industrien

Die in der Landschaft verwurzelten Berg-, Stein- und Holzindustriestandorte sind mit dem Wald wechselseitig verknüpft. Das Aufkommen andersartiger Industrien geschieht seit etwa 1960 plötzlich und relativ vielzählig; es schafft eine industrielle Polystrukturierung in einem inzwischen

weitgehend aufgesiedelten Waldland. Nur noch vereinzelt wird hierbei die Holzbodenfläche beansprucht.

Infolge der bis 1960 einseitig auf den Bergbau ausgerichteten Wirtschaftsstruktur und wegen Beschäftigtenrückgangs im Bergbau (vgl. Abb. 23) konnten neue Ansätze zu Folgeindustrien sowie gewerblich-industrielle Expansion Platz greifen. Diese erstmalig 1959/60 eingesetzte Industrieansiedlung hält auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch an.

Zur "Industrie" werden hier auch solche Betriebe gerechnet, die zwar stark handwerklich oder "gewerblich" arbeiten, aber darüberhinaus regelrechte Herstellungsbetriebe sind im Sinne einer programmatischen oder serienmäßigen Produktionsweise.

Dem von 1961 bis 1970 erfolgten Rückgang von etwa 1700 auf 1100 Beschäftigte im Westfeldbergbau (vgl. Abb. 13) sowie von etwa 200 auf rund 80 Arbeiter bei den Steinbruchbetrieben stand in den am stärksten besiedelten Ortsteilen Püsselbüren und Dickenberg ein Bevölkerungszuwachs von 4745 (1961) (1) auf 6720 (1971) (2) entgegen. Allein im Zeitraum von 1969 bis 1971 stieg in den genannten Ortsteilen die Einwohnerzahl von 5400 auf 6720 - also um 1320 - an. Infolge dieser gegensätzlichen Entwicklungen hat sich ein Arbeitskräftereservoir für neu gegründete Betriebe ergeben. Die Kommunalverwaltungen sind wegen der zwangsläufigen Umstrukturierung sehr daran interessiert, die Industrie durch Ausweisung von Industriegelände anzuziehen bzw. industrielle Expansionen planerisch zu betreuen.

Die Lokalisation der Industrien ergibt sich durch Ausrichtung der einzelnen Standorte auf verkehrsgünstige Punkte und preiswerte Grundstücke außerhalb der städtischen Zentren. Die Ursache ist eine zentrifugale Expansion und Verlegung der Betriebe. Eine für das Untersuchungsgebiet besonders typische Form der industriellen Lokalisation ist die Umfunktionierung vormaliger Schulgebäude.

3.1. Verkehrsorientierte Folgeindustrie des Bergbaus: Chemische Werke

Eine unmittelbare und erstmalige Verbundindustrie des Ibbenbürener Bergbaus ist - abgesehen von der längst stillgelegten Ockerei (s.S. 101) - die Chemische Industrie am Ibbenbürener Hafen km-4. Diese setzt sich aus einem Elektrolysewerk, einem Alkylbenzolwerk und einem weiteren, im Aufbau befindlichen Werk zusammen.

---

1) Flächennutzungsplan (s.Lit.);
2) A. Ibb. u;

Die "Elektro Chemie Ibbenbüren GmbH" - kurz : "ECI" (1) - wurde hier 1960 als Tochtergesellschaft der "Koninklijke Nederlandsche Zoutindustrie N.A." ("KNZ") - deutsch:Königlich Niederländische Salzindustrie - und als Tochtergesellschaft der Preussag AG gegründet. Beide sind mit Gesellschafteranteilen von je 50 % an dem Unternehmen beteiligt. Der Anstoß zur Gründung der ECI ging vornehmlich von der Preussag AG aus, die einen regelmäßigen Großabnehmer von Strom suchte, denn die Kapazität des Preussag-Kraftwerkes auf dem Schafberg durfte wegen der betriebswirtschaftlich gebotenen Notwendigkeit einer optimalen Ausnutzung des relativ hohen Ballastkohlenanteils nicht eingeschränkt werden.

Das Werk stellt eine Chlor-Alkali-Elektrolyse - Anlage dar, in der mit elektrischer Energie vom Schafberg und mit Industriesiedesalz der KNZ-Salinen in Hengelo und Delfzijl auf elektrolytischem Wege Natrium und Chlorgas gewonnen werden. Dieses wird zu verkaufsfähiger Natronlauge und "Chlorflüssig" weiterverarbeitet.

Bei dem Verarbeitungsprozeß zu Natronlauge wird beim Zusetzen von Wasser Wasserstoff frei. Dieses dritte Produkt wird teils zur Beheizung der Kesselanlagen genutzt und teils in einer Hochdruckanlage auf 200 atü verdichtet und in Druckgaswagen bzw. Stahlflaschen versandt.

Hervorragende Bedeutung für diese Industrieansiedlung und die nachfolgende Lokalisation der Chemischen Industrie insgesamt hat auch hier der Mittellandkanalbogen in Uffeln gehabt. Das Werk liegt somit einerseits in möglichst geringer Entfernung zur Stromquelle und andererseits an der Wasserstraße, über die z. Zt. jährlich eine Menge von fast 190 000 t Salz (1971) rentabel angefahren wird. Durch die Lage des Werkes am Kanal ist zudem die Kühlwasserversorgung mit täglich rund 45 000 m^3 möglich. Die Bindung an die Eisenbahn - über die Anschlußbahn der Preussag zum Bahnhof Esch- ist eine weitere Voraussetzung für die Standortwahl gewesen, da der Versand von flüssigem Chlor nun in Kesselwaggons erfolgen kann. Der Abtransport über Straße und Wasserweg ist zur Zeit nicht erlaubt und auch unzweckmäßig. Das Werk liegt im übrigen an der Bundesstraße 65 und am Zuweg zur Lingener Landstraße, was für den Versand der Natronlauge, die beim Produktionsprozeß von flüssigem Chlor anfällt, wichtig ist.

Die ECI ist das nördlichste Elektrolysewerk in der BRD. Es ist ein mittelgroßes von etwa 10 Werken im Bundesgebiet. Die Jahresproduktion betrug 1971 inzwischen etwa 120 000 t Chlorflüssig, 13 000 t Natronlauge und 3500 t Wasserstoff. Die Werksanlage baut sich - folgend dem Gang der Produktion - wie folgt auf: Salzlagerhalle am Kanalkai, Salzlösestation, Salz-

---

1) ECI, Verwaltung, Ibb.-U.; ....ECI (s.Lit.);

reinigungsstation, Halle mit Elektrolysezellen - der funktionell und physiognomisch hervorragende Bestandteil der Werksanlage - Kesselhaus und Gasbehälter, Behälter für vorentsalztes Wasser, Lagertanks.

Die ECI beschäftigte 1972 etwa 200 Menschen im Schichtbetrieb. Trotz des reichlichen Arbeiterreservoirs war die Rekrutierung der Beschäftigten nicht problemlos, da die ECI neben einem Facharbeiteranteil von immerhin 25 % einen besonders ausgewählten Arbeiterstamm benötigt. Hierbei wird die Neigung der heimischen Arbeiterschaft zur Nebenarbeit neben dem Schichtdienst nicht unbedingt begrüßt. Andererseits ist die starke Seßhaftigkeit der Einheimischen nützlich, da dadurch die Fluktuation unter den Beschäftigten geringfügig bleibt.

Nach dem 1960 in Kraft getretenen Bundesbaugesetz wurde - ausgehend von der ECI-Werksanlage und der Hafenanlage - das weitere Gelände am Kanal in Uffeln und Püsselbüren als ein etwa 180 ha großes westliches Industriegebiet auf Initiative der Amtsgemeinde Ibbenbüren ausgewiesen (1). Weiterer Anlaß zur weiträumigen Umstrukturierung in diesem Raum ist durch die geplante neue Fahrt des Kanals - im Zuge seiner Verbreitung zwischen Uffeln und Gravenhorst - gegeben.

Seit 1970 arbeitet neben dem ECI-Werk ein Anschlußwerk der Chemieindustrie. Es ist dies die "Wintershall-Ibbenbüren-Atlantic-Richfield-Company" ("Wibarco") (2). Die Muttergesellschaften des Werkes sind zu je einem Drittel die ECI, die Wintershall AG in Kassel und die ARCO-Chemical-Company in Philadelphia/USA.

Der Anlaß zur Standortwahl in Uffeln ergab sich auf Grund der Zweckmäßigkeit, dem zuvor genannten Elektrolysewerk ein Weiterverarbeitungswerk anzugliedern, da der Chlortransport in Kesselwagen Schwierigkeiten bereitet. Zur Zeit werden jährlich rund 12 000 t Chlor von der ECI abgenommen. Die Wintershall AG stellt zur Verarbeitung Normal-Paraffine ihrer Raffinerie in Lingen zur Verfügung. Die Wibarco produzierte 1971 rund 27 000 t lineares Alkylbenzol. Der Absatz erfolgt hauptsächlich über den Schienenweg.

Von Seifenproduzenten wird dieser Grundstoff überführt in Alkylbenzolsulfonat, welches eine waschaktive Substanz darstellt, die den Forderungen des Bundesdetergentiengesetzes von 1964 genügt, wonach die Abbaufähigkeit von Detergentien mindestens zu 80 % gewährleistet sein muß. Das Wibarco-Alkylbenzol bewirkt eine Abbaufähigkeit von rund 90 %.

Wibarco beschäftigt rund 80 Menschen im Schichtdienst. Es gilt hier ähnliches wie es bezüglich der bei der ECI Beschäftigten gesagt wurde. Das Werk hat das Erscheinungsbild einer In-

1) A. Ibb.(u); "... Konzeptplan... (s.Karten);
2) Wibarco, Verwaltung, Ibb.-U.;

dustrieanlage der modernen organischen Chemie. Die offene Destillationsanlage, wie sie aus der Mineralölindustrie bekannt ist, bestimmt das Bild, das nachts durch die Kontrollichter unterstrichen wird.

Als ein dritter Nachfolgestandort der Chemieindustrie wird ab Frühjahr 1973 nordwestlich des ECI-Werkes ein weiteres teilweise US-amerikanisches Werk der "Commercial Solvents Cooperation-Chemie GmbH" aufgebaut. Es werden hier Nitroparaffine aus ECI-Produkten gewonnen werden. Wegen der Nähe der Preussag-Kläranlagen wird auch diese Industrieansiedlung keine besonderen Umweltprobleme bereiten. Voraussichtlich werden im CCS-Werk 220 Menschen beschäftigt werden (1).

3.2. Ausweichstandorte

Neben der Chemie-Grundstoffindustrie, die - industriegeographisch gekennzeichnet - eine vorwiegend verkehrsgeographisch lokalisierte, vertikal verbundene und relativ beschäftigungsintensive Industrieagglomeration ist, bestehen seit 1960 verstreut gelegene - aus städtischen Bebauungsgebieten ausgelagerte - Industriestandorte verschiedener Branchen, deren insgesamt streuender Lokalisationsvorgang die Folge des allgemeinen, schnellen Wirtschaftswachstums seit etwa 1960 ist. Mann kann sie als industrielle Ausweichstandorte im städtischen Vorland kennzeichnen.

3.2.1. Verkehrsorientierter Standort der Dauermilchherstellung

Am bedeutendsten in letztgenannter Industriekategorie ist das Dauermilchwerk Obersteinbeck im Nahrungsmittelunternehmen "Hochwald" mit Hauptsitz in Thalfang am Hochwald - Bezirk Trier (2).

Ende der 50er Jahre hatte die Firma Hochwald ein 1953 übernommenes, in der Stadt Ibbenbüren gelegenes, kleines Dauermilchwerk, das nicht mehr expansionsfähig und rentabel war, stillgelegt. Um 1960 wurde dafür ein moderner Großbetrieb, der auf die Milchwirtschaft des Nordwestens ausgerichtet wurde, auf sehr preiswerten Waldgrundstücken errichtet.

Das Werk ist, auch bundesweit gesehen, ein Großbetrieb. Die Jahresproduktion beläuft sich zur Zeit auf rund 1,5 Mio. Kartons, das entspricht rund 27 000 t Kondensmilch - nebst etwa 4500 t Milchpulver und 2000 t Futtermilch. Der Betrieb ist das größte Dauermilchwerk in Westfalen-Lippe (3).

---

1) A.Ibb.; IVZ, 25.3. u. 15.11.1972;
2) Fa. Hochwald, Werk Steinbeck, Betr.'ltr. HOFFMANN;
3) Landwirtsch.'kammer Westf.-Lippe, Münster;

Die Lage am Wasserweg ist zwingend. Zur Zeit werden jährlich rund 5,5 Mio. t Weißblechdosen aus einem Neuwieder und belgischen Walzwerk herangeschifft und in den Kanalhäfen Recke und Dörenthe entladen. Wegen der bisher noch unterbliebenen Kanalverbreiterung im Untersuchungsgebiet konnte der vorgesehene Werkshafen noch nicht angelegt werden. Die Lage des Werkes bei Kanal km-8,3 wurde bestimmt durch die Nachbarschaft des Straßenkreuzes der LingenerLandstraße mit der Hörsteler Straße. Hierdurch ist eine günstige Lage im Fernstraßennetz gegeben, und außerdem war eine nur wenig aufwendige Straßenzuführung zum Werksgelände notwendig. Für die Anfuhr der Milch von den Milchsammelstellen - den Molkereien - und für den Inlandabsatz ist die Straßenorientierung wichtig. Für den Absatz nach Übersee, der annähernd 1/4 der Gesamtproduktion ausmacht, ist der Wasserweg nach Hamburg am kostengünstigsten.

Heute beschäftigt das Werk rund 100 Menschen, nachdem sich infolge weiterer Rationalisierung die Belegschaft um 1/3 verkleinert hatte. Ohne das Hochwald-Milchwerk wäre die Anerkennung des benachbarten Siedlungsgebietes - in dem rund 1/3 der bei Hochwald Beschäftigten wohnen - als westliches Bebauungsgebiet der Gemeinde Recke nicht möglich gewesen.

Zum industrielandschaftlichen Erscheinungsbild der Werksanlage ist zu erklären, daß das hochaufragende Hauptfabrikationsgebäude nicht die betriebsökonomisch optimale Baugestaltung darstellt, da die etagenweise Anordnung der Aggregate und Betriebsabteilungen in mancherlei Weise erschwerend ist. Ein langausgezogener Flachhallenbau wäre angesichts der Platzreserven und der niedrigen Grundstückpreise angebracht gewesen.

3.2.2. Ausgelagerte Standorte und Filialstandorte

Drei wichtige Ausweichstandorte (1) gehören der Metallbaubranche an und siedelten 1960, 1965 und 1967 aus städtischer Enge auf sehr preiswerten "Wildgrund" über. Die Firma "Stahlbau Bernhard Schmidt" ("SBS") wählte die Lage am Dickenberg als einen vermittelnden Standort (vgl. S. 19) zwischen dem nicht mehr expansionsfähigen Stammwerk in Emsdetten und dem Filialstandort im Nordwesten, in Fürstenau. Die in der Osnabrücker Innenstadt nicht mehr expansionsfähige Firma "Hagedorn-Plastic-GmbH (2) hat 1970 einen Teil der 1966 stillgelegten Glasfabrik (vgl. S. 73) an der ältesten "Kohlenstraße " - der jetzigen Glücksburger Straße - bezogen. Die derzeitige Belegschaft von 48 soll bis auf etwa 200 Mann aufgestockt werden.

---

1) Firmen: SBS, D., vordere Recker Str. ; Jasper-Heizungsbau, D., Talstr./Rheiner Str.; Hofmeier-Heizkesselbau, B., vordere Schlickelder Str.; Verw. Ibb.;
2) Hagedorn-Plastic GmbH, Ibb.;

Ein für die Landgemeinde Ibbenbüren typisches industriegeographisches Lokalisationsphänomen ist die seit 1964 erfolgte Umfunktionierung von sechs wenigklassigen, ausgedienten Volksschulen, die infolge des Siedlungsfleckenmusters im untersuchten Teil der Landgemeinde entstanden waren (1). Hierzu ist auch die heutige Nutzung eines vormaligen Wirtshaussaales zu zählen. Es handelt sich um zumeist arbeitsintensive Kleinbetriebe, die vorwiegend Frauen beschäftigen und einen positiven Standortfaktor in der günstigen Arbeitskräfteorientierung nahe der Siedlungen sehen. Vier der Betriebe sind Nebenfertigungsstätten der westmünsterländischen Textilindustrie.

Die Betriebe sind im einzelnen mit Angabe der jeweiligen Beschäftigtenzahl nachstehend aufgeführt (2) :

- Elektro-Union GmbH (Dortmund): Feinsicherungen, Dickenberg (D.), westliche Rheiner Straße; (85)
- R. Lang KG: Herrenbekleidung, D., vordere Recker Straße; (ca. 100)
- H. Schmitz: Möbelwerkstätten, Püsselbüren, Brookfeld; (8)
- L. Schmitz: Dachdeckerei u. Fassadenbau, D., Ecke Rheiner Straße/Am Marianneschacht (ca. 8)
- Geschw. Strothbaum: Weberei u. Wäschefabrik (Rheine): Näherei, Uffeln-Mitte; (ca 30)
- Vogt KG: Veredlung von Fett- und Ölfrüchten, Bockraden, Alte Bockradener Straße;(ca.12)
- A. Wattendorff: Weberei (Borghorst): Näherei, D., Abzweigung Rheiner Straße/Recker Straße; (36)

Es ergibt sich eine Gesamtbeschäftigtenzahl von annähernd 300.

Zusammen mit den Beschäftigtenzahlen der vorgenannten Industrieorte ergibt sich eine Zahl von rund 900 Arbeitsplätzen, die seit 1960 im Untersuchungsgebiet neu geschaffen wurden. Zum Vergleich zählt die Westfeldbelegschaft 'nur' noch rund 1250 Mann, und die Beschäftigtenzahl in der Steinwirtschaft des Untersuchungsgebietes beträgt alles in allem rund 175.

Zusammen mit den später noch zu erwähnenden Holzindustriefirmen (s. S. 242) ist der Sektor der Industrie und des industriellen Gewerbes (ohne Bergbau) im Untersuchungsgebiet mit rund 40 Firmenstandorten und insgesamt über 1650 Beschäftigten vertreten; damit ist die Zahl der Bergbaubeschäftigten im Westfeldrevier deutlich übertroffen worden. Bis in die 2. Hälfte der 70er Jahre wird das Verhältnis von Industrie- zu Bergbaubeschäftigten durch weitere Abnahme der Bergbaubelegschaft und durch Aufstockung der erwähnten Firma Hagedorn und der Chemischen Industrie (zum mindesten) voraussichtlich etwa 2 : 1 betragen.

---

1) A. Ibb.;
2) Filial- bzw. Firmenleitungen;

3.3. Standortgruppierung des Güternahverkehrs

Ein besonderer Zusammenhang besteht zwischen den Standorten des Straßenlastverkehrs und der Steinindustrie. Bei der Abhandlung über das Entstehen steinindustrieller Standorte wurde auf diese gewerbliche Verzahnung fallweise hingewiesen. Die Bedingungen sind wechselseitig wirksam. So kann ein Fuhrbetrieb steinwirtschaftliche Aktivität des Unternehmers ausgelöst haben, oder der Fuhrbetrieb in seiner heutigen Form ist im Steinbruchwesen verwurzelt. Eine Analyse der Güternahverkehrsstandorte auf Kreisbasis - ohne Berücksichtigung des Werksverkehrs - weist das Untersuchungsgebiet aus als eine hervorragende Standortgruppierung von Fuhrgeschäften, die unmittelbar neben der Standorthäufung in Ibbenbüren-Stadt existiert. In den Ibbenbürener Ortsteilen Dickenberg, Püsselbüren und Uffeln sind 14 Güternahverkehrsfirmen mit insgesamt 28 Lastzügen amtlich gemeldet. 4 Unternehmen mit insgesamt 4 Lastzügen sind z.Zt. außer Betrieb (vgl. Abb. 33). Bei fast allen Fuhrgeschäften konnte ihre Entstehung auf die Steinwirtschaft zurückgeführt werden. Alle Unternehmen sind mit dem Stein- und Erdtransport beschäftigt. Lediglich die städtischen Zentren Ibbenbüren und Lengerich haben - absolut gesehen - einen höheren Besatz an LKWs des Güternahverkehrs.

Die Unternehmen Bahr in Uffeln, Schwabe am Dickenberg - östliche Rheiner Straße, Schmitz in Püsselbüren - am westlichen Püsselbürener Damm und Wolters am Dickenberg - westliche Rheiner Straße haben sich zu Fernverkehrsunternehmen fortentwickelt.

4. Restriktion der Siedlungsbautätigkeit infolge des Bundesbaugesetzes

Mit dem Erlaß des Bundesbaugesetzes vom 23.6.1960 erfolgten "starke Beschränkungen der 'Baufreiheit' " (1). Das Bauen im "Außenbereich" - nämlich außerhalb gewachsener und geschlossener Ortschaften - wurde von nun an stark eingeschränkt. Das Jahr 1960 brachte einen grundlegenden und dringend notwendigen Halt in der Zersiedlung des mit Wohnhäusern und -siedlungen so vielfältig durchsetzten Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 4 u. 31).

Nach § 35 (1) des Bundesbaugesetzes ist "im Außenbereich ... ein Vorhaben nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist ...". Die meisten bestehenden Ansiedlungen waren aber noch nicht an das Kanalisierungsnetz angeschlossen worden. Einem Neubau von Siedlungen nach 1960 muß die vollständige und moderne versorgungstechnische Erschließung vorausgehen. So ist allein aus ökonomischen Gründen die Planung geschlossener Bebauungszentren - anschließend an bereits vorhandene

---

1) Bundesbaublatt 1968 H. 2, S. 69;

Ansiedlungsschwerpunkte - zwingend notwendig. Die Bebauungsgebiete müssen durch die Planungsgemeinschaft beim Regierungspräsidenten genehmigt werden.

4.1. Verdichtung von Siedlungen

Der Ausbau des Siedlungsgefüges erfolgt (e) zu einem gewichtigen Teil in längst bestehenden, locker bebauten, aber deutlich abgegrenzten Bebauungsgebieten oder "Siedlungen" nach Art der "Baulückenschließung"; hervorragende Beispiele sind die Karlschacht-Siedlung und die Wilhelmschacht-Siedlung. Etwa seit 1960 erfolgt hier in verstärktem Maße - entgegen früherer Gewohnheit der eingesessenen Bevölkerung - eine Aufteilung der ursprünglich mehrere Morgen umfassenden Grundstücke (vgl. S. 125). Es handelt sich also hierbei um einen siedlungsphysiognomischen Verdichtungsprozeß, verbunden mit einem Wandel in der Landnutzung der Siedlerländereien.

Die landwirtschaftliche Feierabendtätigkeit der (ehemaligen) Bergarbeiter und Arbeiter geriet zunehmend in den Hintergrund. Das bedeutet, daß die groß zugeschnittenen "Kleinsiedlerstellen" nur noch wenig und gar keine Futteranbaufläche mehr benötigen (vgl. Abb. 30). Zum Teil ist dieser Wandel damit zu erklären, daß der Anteil der Bergarbeiter, die in aller Regel besonders bewußt die Klein- bzw. Einviehhaltung pfleg(t)en (vgl. S. 125), selbst in ursprünglich reinen Bergmannssiedlungen stark abgenommen hat, wie die Beispiele der Bergsiedlung und der Wilhelmschacht-Siedlung eklatant zeigen; hier sind nur noch 25 % bzw. 15 % der Erwerbstätigen Bergleute (s. Abb. 31).

In der Bergsiedlung z.B. war Kleinviehhaltung - also Haltung von Ziegen, Schweinen, Hühnern und Kaninchen - noch in den 50er Jahren fast allgemein üblich wie stichprobenweise Befragung ergab (1).

Als unzureichend dürfen die diesbezüglichen Erhebungen der landwirtschaftlichen Betriebszählung 1960 angesehen werden, die für das Gebiet der Bergsiedlung lediglich 11 Hühner und 1 Ziege ergaben. Die Landwirtschaftszählung 1971 wies hier überhaupt kein Vieh aus, obwohl die meisten Parzellen in den Erhebungsrahmen fielen (2).

Wenn auch der Viehbesatz in der Bergsiedlung seit den 50er Jahren zunehmend zurückgegangen ist (3), so wird hier und da noch Hühner- und auch Kaninchenhaltung betrieben. An mindestens einer Stelle besteht auch noch Schweinehaltung (vgl. Abb. 30). Die weitflächige Verbrachung und die in sehr extensiver Grünnutzung stehenden Parzellenteile hinter Haus und Garten sind im wesentlichen durch die Abkehr von der Feierabend-Viehhaltung verursacht.

---

1) , 3) Anlieger v. Bergsiedlung 35, 46, 48 u. 59;
2) Durchsicht entspr. Einzelerhebungen b. Statistischen Landesamt NRW, Düsseldorf;

Gleiche Beobachtungen konnten in der ebenfalls noch relativ groß parzellierten (ehemaligen) Bergmannsiedlung unmittelbar östlich des alten Karlschachtes gemacht werden (vgl. Foto 40).

Typisch für dieses Bild und den darin zum Ausdruck kommenden Wandel sind - gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen - die sehr hohen Anteile an Rentnern in den alten und ursprünglich reinen Bergmannssiedlungen (vgl. Abb. 31). In der Bergsiedlung und Karlschachtsiedlung betragen die Prozentwerte 54, 7 und 41, 3.

Eine Ausdehnung von Siedlungen und Ansiedlungen ist seit 1960 nicht mehr möglich. Bei wenig klar begrenzten Hausagglomerationen (vgl. Abb. 31), wie z.B. am Gelben Esch, wo selbstverständlich keine Kanalisation erfolgte und auch in absehbarer Zeit nicht erfolgen wird, ist selbst Baulückenschließung nicht gestattet. Das Bundesbaugesetz hat alle Ansiedlungen im Sinne des entsprechenden Gesetzes von 1904 "eingefroren" (1).

4.2. Suburbane Zentren

Von Bedeutung für den Fortgang der siedlungsräumlichen Entwicklung im Bereich der Amtsgemeinde Ibbenbüren war der Umstand, daß diese bis 1963 neben der eigenen kommunalen Planungshoheit als einzige Kommune des Kreises Tecklenburg die öffentliche Belange nach § 2 des Bundesbaugesetzes wahrzunehmen hatte. Somit hatte die sonst die öffentliche Belange vertretende Kreisverwaltung nur sehr wenig Einflußmöglichkeit auf die Raumplanung der Amtsgemeinde Ibbenbüren. Das von der Kreisverwaltung und von den höheren Planungsbehörden ungünstig eingeschätzte Konzept der Schaffung suburbaner Zentren im Landgemeindebereich von Ibbenbüren konnte durchgesetzt werden (2).

Das von der Amtsverwaltung Ibbenbüren konzipierte "Stadtteilzentrum West" (3) knüpft an die städtebaulichen Ansätze am Bahnhof Esch in Püsselbüren an. Wegen der Verknappung an Mietwohnungen für Kinderreiche sowie auch für Flüchtlinge entstanden an der Brandenburger und Berliner Straße Mietshäuser auf bäuerlichem Wiesengrund. Hier zeigt sich die Abkehr von der traditionell bedingten Gleichförmigkeit der siedlungsgeographischen Struktur am deutlichsten. Es handelt sich um die im Untersuchungsgebiet ersten und vorerst einzigen Wohnblocks, die an der Berliner Straße mehrstöckig sind; hier besteht die mit Abstand höchste Bevölkerungsdichte und im übrigen der geringste Bergarbeiteranteil unter den Erwerbstätigen. Jedoch ist auch hier die sozialgeographische Grundlinie des Untersuchungsgebietes insofern

---

1) A. Ibb.;
2) Kr. TE.;
3) A. Ibb. (u);

gewahrt worden, als diese Mietshauskomplexe in erster Linie von Arbeitern bewohnt werden. Der Arbeiteranteil an der Zahl der Erwerbstätigen ist mit über 80 % relativ hoch. Ein Arbeiteranteil, der unter 68 % liegt, ist auf Grund der allgemeinen Anteilsverteilung und -häufigkeit in den Wohngebieten des Untersuchungsgebietes bereits als relativ gering zu bezeichnen. Der geringste Arbeiteranteil befindet sich mit 46,3 % in der Pommer-Esche-Siedlung.

Der untere und obere Schwellenwert eines m i t t l e r e n Anteils von Arbeitern insgesamt - gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen - liegt also bei 68 bzw. 80 %. Die entsprechenden Werte des Bergarbeiteranteils lauten 15 und 30 %. Im Interesse einer signifikanten Aussage und aus Gründen der Übersichtlichkeit bei der kartographischen Darstellung (vgl. Abb. 31) werden nur die relativ niedrigen bzw. hohen Anteile durch spezielle Signaturen auf der siedlungs- und sozialgeographischen Karte (Abb. 31) vermerkt.

Die Wohnhäuser an der Brandenburger und Berliner Straße entstanden im Bauträgerverfahren. Einzelne Bebauungsabschnitte für Einfamilienhäuser, die im Bauträgerverfahren abgeschlossen werden sollten, sind bis auf rund 15 Häuser an der Jenaer Straße jedoch noch nicht in Angriff genommen worden. Die Bautätigkeit erfolgt im Ibbenbürener Raum nach wie vor vorzugsweise in selbständiger Regie des Bauwilligen; Bebauungen im Trägerverfahren durchzuführen, ist kaum möglich. Man ist seitens der Amtsverwaltung auch nicht unbedingt an Bauträgern interessiert, da diese das durch die Bodenpolitik der Verwaltung relativ niedrig gehaltene Bodenpreisniveau nach oben durchbrechen.

Die von den Trägergemeinschaften "Landesentwicklungsgemeinschaft", Dortmund ("LEG") und "Aachener Siedlungs- und Wohnungsbaugesellschaft" nicht veräußerten Grundstücke südlich und westlich der Berliner Straße werden nun von der Gemeinde zu einem Grundstückspreis von 15 DM/m^2 an selbständige Bauwillige verkauft. Der Grundstückspreis auf den sonst im Stadtteilzentrum-West weiterhin vorhandenen gemeindeeigenen Landreserven (vgl. S. 151) beträgt 11 DM/m^2. Die freiverhandelten Grundstücke in diesem Teil des Untersuchungsgebietes sind demnach angepaßte Preise von nur 15 DM/m^2.

Im Ortszentrum an der Kirche und am Bahnhof mit den dort vorhandenen übrigen Versorgungseinrichtungen wie Hauptschule, Altenheim, Kindergarten, Bank und Poststelle sowie Konfektionsgeschäft, Geschäfte des täglichen Bedarfs und Gasthäuser liegen alle Grundstückspreise bei 20 DM/m^2. Dieses ist der höchste für Wohnbauten geltende Bodenpreis im gesamten Untersuchungsgebiet. Beim Mitte der 60er Jahre getätigten Verkauf der 15 ha großen, ehemals Klodtschen Wiese an Bauwillige durch die Gemeinde wurden jedoch damals nur 4,50 bis 6,50 DM/m^2 erhoben. Es entstand hier die Mauritzsiedlung (vgl. Abb. 31). Siedlungsphysiognomisch stellt sie eine frühzeitige Variante im sonst vom einstöckigen Sattelbaudach bestimmten Siedlungsbauwesen dar. In der Mauritzsiedlung überwiegen zweistöckige Kastenhäuser.

Es wird an diesen Beispielen deutlich, wie eine Kommunalverwaltung die Bodenpolitik und die Raumordnungspolitik im Interesse einer traditionell baufreudigen und weitgehend der Arbeiter-

schaft bzw. unteren Angestelltenschicht zugehörigen Bevölkerung regelt.

Der bereits in der frühen Nachkriegszeit gesetzte Anfang einer Siedlungstätigkeit im Gebiet der Straßengabelung Rheiner Straße / Hopstener Straße (vgl. S. 151 f.) wurde nach 1960 aus bloßen "städtebaulichen Ansätzen" weiter herausgeführt. Das heißt, daß nun in der jüngsten Entwicklungsphase die bauliche und infrastrukturelle Abrundung und Erweiterung mit dem Konzept, ein "Stadtteilzentrum Dickenberg" zu schaffen, vollzogen wird.

Anknüpfend an die auf dem ehemaligen Heidkampschen Anwesen begründete Bergmannssiedlung um die Barbaraschule wurde konsequent eine Siedlungserweiterung betrieben, die freilich im Sinne des Bundesbaugesetzes als "Fehlentwicklung" angesehen wurde. Jedoch gilt es vor allem, diese Siedlungsentwicklung aus "Ibbenbürener, insbesondere Dickenberger Sicht", die den hiesigen Verhältnissen vielleicht besser gerecht wird, zu beurteilen. Es kann sich eine zu enge Auslegung des Bundesbaugesetzes durch die Regierung, die planungshoheitliche Befugnisse wahrnimmt, als planerisch nicht genügend wirklichkeitsbezogen erweisen. Eine weitere - anthropogeographisch - wichtige Beziehung ergibt sich aus dem Umstand, daß lokale Raumplanung stark aus personengebundener Sicht gesteuert werden kann. Die häufig unterschiedliche Beurteilung und Durchsetzung von Gebietsentwicklungen einerseits infolge regionalplanerischer und andererseits lokalplanerischer Sicht der Dinge, kann am 'Ortsteilzentrum Dickenberg' gut exemplifiziert werden (1) .

Der langjährige Bürgervertreter der Landgemeinde Ibbenbüren, der durch persönliche Berührung mit der Berg- und Steinwirtschaft und als alteingesessener Dickenberger dort anerkannt und mit den raumordnerischen Problemen dieses Teils der Ibbenbürener Landgemeinde besonders vertraut ist, trat für die Durchführung eines geordneten, ausgedehnten und in sich abgeschlossenen Bebauungsvorhabens auf dem Dickenberg ein. Mit diesem Plan sollte den wuchernden Erscheinungen im Siedlungswesen - wie zum Beispiel Behelfsheimen (vgl. S. 148) - ein anziehendes Gegengewicht gegenübergestellt werden. Die schon nach dem Krieg durch Schul- und Kirchenbau eingeleitete Entwicklung (vgl. S. 151) sollte sinnvoll zu Ende geführt werden. Der bereits in der ersten Nachkriegsphase vorgezeichnete Rückgang der landwirtschaftlichen Flächennutzung in dem diskutierten Bereich zwischen der Barbarakirche und der Brockmannstraße setzte sich nun auch gerade dort kräftig fort, wie im folgenden noch ausgeführt wird. So war diese, stark durch persönliche Initiative vertretene Konzeption von einem weiteren -

---

1) A. Ibb.; Bürgermeister MERGE, D., Hopstener Str.;

von der behördlichen Planung eigentlich nicht vorgesehenen - "Stadtteilzentrum" der Amtsgemeinde auf dem westlichen Dickenberg von dem prinzipiell raumordnerischen Gedanken getragen, daß man einen landeskulturellen Passivraum in einer ohnehin raumordnungsbedürftigen Gegend wie der des Dickenberges nicht sich selbst überlassen dürfe - zumal nicht in Anbetracht eines im Ansatz bestehenden, aber unfertigen 'Siedlungsorganismus'.

Die planerische Weiterführung der Teilsiedlung am Heidkamp sowie der Siedlungsansätze an der Rheiner Straße mit den beiden Schulen und Kirchen war zweckmäßigerweise auf der Basis einer von der Kommune bestimmten Bodenpolitik zu bewerkstelligen.

In der Tat waren außer den Heidkampschen und Heekeschen Ländereien (vgl. S. 152) die ebenfalls bodenmäßig gering zu bewertenden Ländereien in unmittelbarer Nachbarschaft verfügbar. In Abstimmung mit der Forstbehörde wurde die Siedlungserweiterung gegen Norden auf dem Gebiet des ehemaligen "Heidkamps" fortgesetzt. Teilweise konnte hier eine Trägermaßnahme durchgeführt werden, was auch an der uniformen Ausprägung dieses Siedlungsabschnitts erkenntlich ist. Gegen Süden kaufte die Gemeinde das gesamte Hofgelände Haselroth - 16 ha - mit Ausnahme der Hofstelle. Dieser arrondierte landwirtschaftliche Betrieb, dessen Zukunft durch familiäre Schwierigkeiten ungeklärt war und dessen betriebliche Schwierigkeiten bereits in der Anwendung eines Pfluges mit Steinauslöser erkennbar wurde, wurde auf besondere Initiative der Bürgervertretung 1964 aufgekauft. Die Grundstücke werden seitdem für Preise von 4,50 bis 6,50 DM/m^2 an Bauwillige veräußert (1).

Die Bergschadensfrage wird generell so gelöst, indem - wie auch schon bei den meisten älteren Siedlungshäusern auf dem Dickenberg - jedes Baugrundstück mit der Auflage verknüpft wird, daß der Grundstücksbesitzer sich einverstanden erklären muß, im Falle eines Bergsenkungsschadens an seinem Haus keinen Schadensersatz zu fordern. Auch auf allen Häusern der "Haselrothsiedlung" "liegt Bergschadensverzicht". Um jedoch eine größere Rechtssicherheit zu gewährleisten, müssen die Häuser aller Bebauungsgebiete seit 1960 mit einer Sicherung des Baufundamentes gegen Bergsenkungseinwirkungen versehen sein; diese besteht aus einer "Zerrplatte" aus Beton, auf der der Baukörper zu errichten ist. Da das Bebauungsgebiet Haselroth nun ausgerechnet von der Mathildesprungzone gequert wird, wurde hier eine rund 80 m breite , unparzellierte und nicht zur Bebauung freigegebene Zone festgelegt.

Von sozialgeographischer Bedeutung ist, daß mit der Besiedlung bei Haselroth eine gewisse Durchmischung in der soziologischen Zusammensetzung der Bevölkerung des Dickenberges einsetzte. Für sozial Schwachgestellte errichtete die Gemeindeverwaltung ein Mietshaus mit 12 Wohnungen. Insgesamt gesehen jedoch weicht auch diese Siedlung von dem soziographischen Grundtyp aller Wohngebiete des Untersuchungsgebietes nur unwesentlich ab (vgl. Abb. 31).

---

1) A. Ibb.; eh. Landwirt HASELROTH, D.;

Das in der Haselrothsiedlung relativ häufig vorkommende Flachdachhaus verkörpert einen im Zuge des zunehmenden Wohlstands fortgeschrittenen Eigenheimtyp. Generell gilt für die moderne Wohnbebauung eine Heterogenität in der Physiognomie, die die immer wiederkehrenden, eingeschossigen Satteldachhäuser älterer Siedlungen - zum Beispiel in der Heidkampsiedlung - ablöst. Gruppenweise gemischt finden sich zum Beispiel in der Haselrothsiedlung eingeschossige Satteldachhäuser, "einhüftige" (1) und nicht voll zweigeschossige Häuser sowie zweigeschossige Kastenhäuser (vgl. Foto 42) und bungalowartige Häuser; letztgenannter Haustyp ist eingeschossig und hat ein ebenes Flachdach oder auch ein flach geneigtes Dach, dessen Neigungswinkel unter 20 ^{o} liegt. Vor der Vergabe der Bauplätze werden die Bauwilligen nach dem gewünschten Haustyp gefragt, um somit im Bebauungsplan die verschiedenen Haustypen als "Bebauungsgruppen" ausweisen zu können (vgl. Foto 42).

Neben den erwähnten Kirchen beider Konfessionen, der in der Heidkampsiedlung gelegenen Grundschule und der neuen Hauptschule inmitten der Haselrothsiedlung bestehen inzwischen weitere Versorgungseinrichtungen besonderer Art, wie Post, Sparkasse, Tankstelle, Hotel und natürlich Geschäfte des täglichen Bedarfs und Gasthäuser. Kürzlich ist ein weiteres Geldinstitut in der Haselrothsiedlung eröffnet worden.

Die "Sonnenscheinsiedlung" - genannt nach der ehemaligen Pachtgrube "Sonnenschein" der 20er Jahre - unmittelbar südwestlich der Heidkampsiedlung ist die nächste im Bau befindliche Erweiterung des "Ortsteilzentrums Dickenberg". Als wesentliche Grundstücksbasis hat hierzu die Gemeinde Ländereien des Hofes Brockmann, der aus Erbfolgegründen seit längerer Zeit kein landwirtschaftlicher Betrieb mehr ist, aufgekauft. Der Grundstückspreis ist hier - über 7 Jahre nach dem Verkauf des Baulandes bei Haselroth - immer noch gleich hoch, nämlich 5,20 DM/m^2. Wegen der hier notwendigen Anlage einer Druckrohrleitung verteuert sich der Preis um eine Pauschale von 3 DM auf 8,20DM/m^2. Der Ankauf anschließender Ländereien des ehemaligen Hofes Stapper steht bevor. Desweiteren bemüht sich die Gemeindeverwaltung um Ankauf der Ländereien des ehemaligen Kolonates Speckmeier.

Neben der günstigen Beschaffung von Baugelände waren natürlich die auf den Bergbau zurückgehenden Straßen eine wichtige Voraussetzung zur Lokalisation von Siedlung und Gewerbe auf dem Dickenberg. Insbesondere durch die Straßenknoten auf dem westlichen Dickenberg war die Inwertsetzung der für den Bau der Heidkamp- und Haselrothsiedlung in Anspruch genommenen Grundstücke in gewissem Maße prädestiniert.

---

1) Begriff aus dem Hochbauwesen; besagt, daß der Dachfirst nicht über der Mittellinie des Hauses liegt, sondern gegen eine Hausseite - asymmetrisch - verschoben verläuft, so daß sich die Breitseite des Satteldachs um eine Etage tiefer hinabsenkt als die Schmalseite des Daches; das Haus ist also auf der einen Seite eingeschossig und auf der anderen Seite zweigeschossig.

Neben dem Nutzen, der sich aus der Anbindung des Ortsteilzentrums Dickenberg an das örtliche und überörtliche Straßennetz ergibt, treten Probleme auf, die aus der überaus starken Verkehrsbelegung (vgl. Abb. 32) und der damit verbundenen Umweltbelastung der mitten durch das Bebauungsgebiet führenden Rheiner Straße resultieren. Die trennende Wirkung der Verkehrsstraße wird seit Jahren durch einen Fußgängertunnel , der Heidkamp- und Haselrothsiedlung miteinander verbindet, überbrückt.

Die auf Grund der ehemaligen Funktion als "Kohlenstraße" früh eingeleitete Umfunktionierung zu einem Glied in der Fernverkehrsverbindung von den Niederlanden nach Hannover und Berlin hat bis heute Bestand, so daß gerade diese Höhenstraße einer der verkehrsreichsten außerstädtischen Straßenabschnitte im Kreis Tecklenburg ist (1). Durch eine stichprobenweise Verkehrszählung an einem Werktagvormittag konnte die Bedeutung der Rheiner Straße - B 65 - besonders auch als Lastverkehrsweg festgestellt werden. Abgesehen von dem relativ starken Lastfernverkehr wird die Straße durch die Abfuhr von Kohle, Grubenbergen und Steinen zusätzlich belastet. Vergleichsweise wurde an der westlichen Ausfallstraße der Stadt Ibbenbüren - dem Püsselbürener Damm - ebenfalls stichprobenweise gezählt (s. Abb. 32).

Rückblickend läßt sich feststellen, daß mit der Haselrothsiedlung und der nach Nordwesten erweiterten Heidkampsiedlung eine "Ansiedlung des Außenbereichs" nachträglich als "Bebauungsgebiet" durchgesetzt wurde. Die Entwicklungstendenz weist auf ein echtes, nämlich vielschichtig strukturiertes, drittes "Stadtteilzentrum" der späteren "Stadt"-Gemeinde Ibbenbüren hin, das zwischen dem Neuen Forst Buchholz und Niermeyers Busch einige tausend Einwohner beherbergen wird.

5. Differenzierung in forstliche Passiv- und Aktivräume

Infolge der lebhaften Ausbreitung von Industrie und Siedlung ist der Forstraum besonders seit den 60er Jahren an vielen Stellen so stark eingeschränkt und aufgelöst worden, daß die forstlandschaftlichen Akzente nun rangmäßig hinter die industriellen treten oder - umfassend gesagt - den industrielandschaftlichen Aspekten unterzuordnen sind. Daher soll nun hier untersucht werden, inwieweit die Holzbodenfläche einen forstlichen Passivraum darstellt. Als Rahmeninformation kann vorab festgestellt werden: Die zur forstlichen Rekultivierung früher oder später anstehenden Flächen - zumeist auf Grund vorausgegangener Steinausbeute - nehmen im Gebiet des Dickenberges rund 45 % der derzeitigen Holzbodenfläche ein (vgl. Abb. 35).

5.1. Heutiges Grundbesitzgefüge in seiner Wirkung auf den Wald

Im Zusammenhang mit der oben erwähnten Haldenerweiterung an der Schachtanlage Rudolf

---

1) Kr. TE. u;

und den damit verbundenen Rauchschäden erwarb 1962 die Preussag AG von der Landesforstverwaltung 195 ha aus dem Besitz des Staatsforstes Buchholz (1).

Damit wurde die seit 1908 bestehende Pachtung des Geländes um die Schachtanlage Rudolf aufgekündigt. Der Pachtvertrag war seinerzeit ohne gegenseitig erschwerende Auflagen zwischen dem preußischen Berg- und Forstfiskus vereinbart worden. Nachdem aber nun das Bergwerk 1924 privatisiert worden war, waren von der staatlichen Forstverwaltung noch keine Schadensersatzforderungen an die Preussag AG gestellt worden, obgleich neben den Rauchschäden besonders auch Grundwasserentziehungsschäden ins Gewicht fielen.

Eine solche Schadensersatzforderung war nun schließlich durch den Rechtsnachfolger in der staatlichen Trägerschaft - dem Land Nordrhein-Westfalen - zu erwarten. Der Versuch der Preussag AG, die Pachtfläche zu kaufen, blieb erfolglos und wäre anderenfalls angesichts der Ausbreitung der Schäden auch unzureichend gewesen.

Die Landesforstverwaltung erklärte 1960 schließlich ihre Verkaufsbereitschaft. Diese plötzliche Wendung lag darin begründet, daß sie damit befaßt war, von der Stadt Hamm den etwa 200 ha großen Stadtwald Heessen zu übernehmen. Das Land war aus forstpolitischen Gründen am Besitz des Stadtwaldes bei Heessen interessiert. Dieser Wald stellte also zunächst einmal ein notwendiges Ersatzobjekt für einen aus dem Landesforstbestand abgängigen Forst Buchholz dar. Aus verwaltungstechnischen Gründen konnte die Landesverwaltung den Forst von der Kommunalverwaltung nicht kaufen, sondern konnte ihn nur eintauschen gegen Übergabe eines etwa entsprechend großen Teiles vom Forst Buchholz, so daß 1962 die Preussag AG von der Stadt Hamm den Forst Buchholz käuflich zurückerwarb. Der Landesforstverwaltung verblieb ein Revierrest von 44 ha im Norden.

Ein besonderer Sinn für die Preussag AG, diesen großen Forstteil nun zu besitzen, besteht darin, daß dieses mit Abstand größte Preussag-Grundstück eine Landreserve darstellt; denn der Bergwerksbetrieb kann somit über den Weg des Tausches gegen andere Grundstücke über Gelände für neue Betriebsanlagen und anderes mehr relativ leicht disponieren.

Zu den erwähnten Hauptinteressen der Preussag AG gesellte sich das jagdliche Interesse des Unternehmens (s. S. 248). Völlig unerheblich dagegen war das Interesse der Preussag, mit dem erworbenen Forst die Grubenholzfrage zu regeln (vgl. S. 121).

Die Besitzänderung hat nicht zu einer forstgeographisch wirksamen Trennlinie zwischen dem Preussag-Forst und dem restlichen Staatsforst geführt, da ja ein wesentlicher und nachhaltiger Wandel infolge Einbringung fremdländischer Hölzer bereits im besitzartlich noch vereinigten Revier Buchholz stattgefunden hatte (vgl. S. 154).

Eine waldbaulich gesonderte Behandlung des Preussag-Forstes ist im übrigen auch deswegen weitgehend ausgeschlossen, da inzwischen alle Wälder und Forsten in den Gemeinden Brochterbeck, Riesenbeck und Ibbenbüren-Stadt und -Land als ein neues Revier innerhalb des Ein-

---

1) PR. (u);

heitsforstamtes Burgsteinfurt geführt werden. Der Preussag-eigene Teil des Forstes wird auch weiterhin nachhaltig bewirtschaftet.

Vorerst soll die übrige besitzartliche Verteilung des gesamten Gebietes behandelt werden, bevor dann auf die forstwirtschaftsgeographische Differenzierung des Arbeitsgebietes aus heutiger Sicht eingegangen wird.

Neben dem kleinen geschlossenen Staatswaldbesitz kommt im Arbeitsgebiet 1 mal der "Mittlere Privatwald", 9 mal der "Kleinprivatwald" und im übrigen der "Kleinstprivatwald" vor. Auch bezüglich der hier zu behandelnden Waldlandschaft wird diese von HESMER (1958, S. 148) getroffene Kategorisierung der Betriebsflächengrößen der speziellen Situation im Arbeitsgebiet gerecht.

Die Besitzgrößenunterteilung, wie HASEL (1971, S.235 ff.) sie auf der Basis der Verhältnisse in der BRD definiert, ist für das Arbeitsgebiet nicht brauchbar. Nach HASEL gibt es "Betriebe" bis 100 ha. Der "Kleinprivatwald" umfaßt 100 bis 1000 ha und der "Mittelgroße Privatwald 1000 bis 3000 ha.

Nach HESMER lauten die Grenzwerte der drei Privatwaldgrößen in oben angeführter Reihenfolge: 100 bis 1000 ha, 10 bis 100 und weniger als 10 ha. Zusätzlich soll allerdings die Kategorie des "Splitterwaldbesitzes" von weniger als 5 ha Betriebsfläche - wie er die untersuchte Waldlandschaft in besonderer Weise charakterisiert - ausgegliedert werden. Dies geschieht auf Grund der Hypothese, daß solch kleiner Waldbesitz forstbetriebswirtschaftlich und waldbaulich belanglos ist bzw. die geringste Chance zu forstlicher Pflege in sich birgt. Abbildung 34 weist die Verteilung des Besitzgefüges aus, wobei klar zu erkennen ist, daß der über 5 ha umfassende Waldbesitz stark überwiegt; desweiteren wird der über 5 ha große Waldbesitz in seinem Größenverhältnis zur zugehörigen landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgewiesen.

Die Bezugnahme auf die Eigentumsausweisung nach dem Kataster ist statthaft, da innerhalb der Waldungen Verpachtungen an Dritte, die zum Zweck der Forstwirtschaft an- oder zupachten, praktisch nicht vorkommen und somit die Waldbesitzparzellen auch tatsächlich der forstwirtschaftlichen Obhut des katastermäßig ausgewiesenen Waldeigentümers unterstehen.

Stellenweise werden und wurden Waldparzellen mit dem zweckentfremdeten Ziel der Steinausbeute befristet verpachtet. Als "Steinnutzungspachtparzellen" weisen sie mehr oder weniger umfangreiche Waldzerstörungen oder inzwischen stellenweise forstliche Rekultivierung auf. Derartig zu kennzeichnende Besitzparzellen durchsetzen - einschließlich der von Steinkohlenausbeutung oberflächlich geprägten Parzellen - überall in bestimmendem Maße die Holzbodenfläche. Die forstlich zweckentfremdete Nutzung ist - wie ausführlich behandelt wurde - eine typische Form in der Nutzung der Holzbodenflächen.

Eine besondere Form des Besitztums ist der nicht mit einem landwirtschaftlichen Betrieb verbundene Waldbesitz über 5 ha - also der eigentliche "Privatwald" im Gegensatz zum echten "Bauernwald". Hierbei sind von Gewicht folgende Besitztümer: Preussag AG - 305 ha; Land Nordrhein-Westfalen - 48 ha; Janning - 29 ha; Reiser - 25 ha.

Die Frage nun, ob die letztgenannte Besitzart und der über 2/3 eines bäuerlichen Grundeigentums ausmachende Waldbesitz wegen seines für den Besitzer besonderen Wertes an Holzmasse bzw. Grundvermögen eine dementsprechend sorgfältige forstliche Behandlung der betreffenden Grundstücke nach sich zieht, ist nicht eindeutig zu beantworten. Auch in den angegebenen Waldbesitztümern sind beträchtliche Flächen mit unergiebigem und devastiertem Forst bedeckt. Selbst ein großer Teil des Niermeyerschen Bauernwaldbesitzes wird von solchen Flächen eingenommen. Bezüglich der Preussag-Parzellen steht - wie bereits oben angeführt - der Gesichtspunkt der "Landreserve" im Vordergrund des Interesses; das gilt jedoch nur eingeschränkt für die im folgenden noch zu nennenden Waldteile.

Andererseits zeigen der Preussag-Waldbesitz im Forstrevier Buchholz und im südlichen Buchholzer Feld, der staatliche Revierteil Buchholz und der Wersborgsche Bauernwald in Bockraden durchweg regelrecht forstliche Bewirtschaftung (vgl. Abb. 35 u. 36).

5.2. 'Nichtwirtschaftswald'

Den von 'normalen' waldbaulichen Zuständen bzw. unter dem Vorzeichen der Waldbaulehre abgeleiteten Begriff des "Waldbaubezirks" (vgl. BLÜTHGEN/WINDHORST 1970) möchte man in Anbetracht der vielschichtig bedingten Walddevastationen im Untersuchungsgebiet in seiner Anwendung einschränken auf diejenigen Bezirke, die aktive und raumrelevante Waldbau-Bemühungen der Besitzer erkennen lassen. Es sind im wesentlichen die bereits genannten "Waldbauern" und "Privatwaldbesitzer" Kitten, Niermeyer, Stork-Wersborg sowie die Preussag und Janning und im übrigen die Staatsforstverwaltung gemeint, wobei sogleich hier einschränkend festgestellt werden muß, daß es auch in diesen Waldbaubezirken waldbaulich völlig vernachlässigte Bereiche gibt - so zum Beispiel im Staatswald westlich der Klärteiche, auf den verstreuten Preussag-Waldparzellen oder im Norden der Niermeyerschen Holzbodenfläche.

Die Vernachlässigung des Waldbesitzes kann durch folgende Faktoren entstanden sein:

a) Unterlassung regelmäßiger und sachgerechter Bestandspflege, d.h., Freischneiden, Hacken, Nachbessern und Wildschutzmaßnahmen als Kultur- und Jungwuchspflege; Läuterungen als Dickungspflege; Astungen und Durchforstungen als Stangenholz- und Baumholzpflege. Es erfolgt mitunter auch eine falsche Anwendung der Pflegemaßnahmen;
b) Abtrieb und danach unterlassene Neubegründung einer Kultur;
c) Stein- und Kohlenausbeute und danach unterlassene Rekultivierung.

Mit solch falscher Behandlung geht einher die Zerstörung des edaphisch-ökologischen Gleichgewichts und zwar durch Aushagerung und Versauerung des Bodens und/oder durch Bodenumlagerung.

Der Bestockungszustand der anthropogen beeinflußten ökologisch desolaten Waldbestände läßt sich hauptsächlich in folgende Erscheinungsformen gruppieren (vgl. Abb. 35 u. 36) :

1) natürliche Pionierbestockung - also im wesentlichen Birkenanflug (vgl. S. 52);
2) starke Birkeneinmischung in die herrschende Holzzusammensetzung eines Bestandes; d.h., daß mehr als 10 % der herrschenden Stämme eines Bestandes die angeflogene Holzart Birke vertreten (vgl. Abb. 35 u. 37) ;
3) unregelmäßige Altersstufenmischung; d.h., daß Schwach- und Derbholz 'durcheinander' aufstocken oder daß gegebenenfalls der Unterstand im Wuchs kümmert bzw. nicht in den herrschenden Bestand hineinwächst (vgl. Abb. 37 b).

Daher sollen die genannten desolaten Bestockungsformen, die eine Form moderner Waldde-vastation darstellen, unter dem Begriff 'Nichtwirtschaftswald' zusammengefaßt werden. Der Begriff wird aus dem Forsteinrichtungswesen übernommen (1). Er hat dort einen eingeschränkteren Sinn als hier in forstgeographischem Zusammenhang und zwar insofern, als der "Nichtwirtschaftswald" ("NW") Bestände umfaßt, für die kein forstwirtschaftliches Planziel festgesetzt worden ist, da sie von geringem holzwirtschaftlichem Wert sind.

Der de facto bestehende 'Nichtwirtschaftswald' ist im Forsteinrichtungswerk nebst Betriebskarte oftmals umschrieben mit "schlechtwüchsig", "Ausschlag(wald)", "Blöße" und "Bauernwald". Die letzte Benennung hat nur in Bezug auf diejenigen Waldungen, die der staatlichen oder industriewirtschaftlichen Forsteinrichtung unterliegen, eine - waldbaulich verstanden - negative Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet sind das gesamte Forstrevier Buchholz und die verstreuten Preussag-Waldparzellen von der Forsteinrichtung erfaßt. "Nichtwirtschaftswald" (im eingeschränkten, forstamtlichen Sinn) sind die Birkenbestände nordöstlich der Tagesanlage Rudolf (vgl. Foto 1).

In forstgeographischem Zusammenhang soll - wie gesagt - der Begriff 'Nichtwirtschaftswald' in dem weiter oben umrissenen Rahmen verstanden werden. Beide Begriffsinterpretationen schließen nicht aus, daß zu einem späteren Zeitpunkt durch eine ordnungsgemäße Neubegründung der betreffenden Holzbodenparzelle ein 'Wirtschaftswald' eingerichtet werden kann.

Es ist noch anzumerken, daß in manchen Beständen des fortgeschrittenen Dickungsalters durch Versäumnisse bei der Jungwuchspflege (Freischneiden und Läuterung) eine Devastation eingeleitet wurde, die von einem geringen Bewirtschaftungsinteresse zeugt. Die Stammzahl ist in diesen Beständen zu hoch; große Enge in der Bestockung und gegenseitige Wuchsbehinderungen sind kennzeichnend. Das Wipfelprofil ist sehr ungleichmäßig. Bei weiterer Vernachlässigung können solche Bestände zu einem Nichtwirtschaftswald führen. Andererseits kann in diesem Stadium der Bestand noch gesundgepflegt werden.

---

1) FoA. MS.;

Solche ungepflegten Dickungen finden sich vornehmlich außerhalb der Forstbetriebsflächen der Preussag und des Staates, z.B. im Reiserschen Privatwald am Brandenberg.

Generell zeigt sich, daß die derzeitig als 'Nichtwirtschaftswald' anzusprechenden Holzbestände mehr oder weniger alle Waldungen des Untersuchungsgebietes durchsetzen. Der größere Teil der Holzbodenfläche ist unbewirtschaftet und desolat (vgl. Abb. 35 u. 36). Der größte Teil des Nichtwirtschaftswaldes ist durch berg- und steinwirtschaftliche Aktivität verursacht.

Gemäß dem vorangegangenen sind die waldbaulich relativ intakten Räume lediglich das Forstrevier Buchholz - mit Ausnahme einiger Bestände östlich bis nördlich der Bergehalde an der Schachtanlage Rudolf. Weitere und relativ große Komplexe von intaktem Wirtschaftswald sind die Forstabteilungen der Preussag am Nordwestrand des Buchholzer Feldes, ferner das Kieferngebiet am ehemaligen "Uffler See" und im Janningschen Besitz sowie im Heiligen Feld.

5.3. Rekultivierungsbemühungen

In den 60er Jahren begann in beschränktem Maße eine Rekultivierungsaktivität. Ausgelöst wurde sie durch die nach kurzer Frist stillgelegten Bodenabsiebereien auf Waldgrund, durch die Deponien von Grubenbergen und - in geringstem Maße - durch die Stillegung von Steinbrüchen.

Aus diesem Grund ist der Anteil der Kulturen im jungen Alter - d.h., bis zum Dickungsalter - an der Nordflanke zwischen Hopstener Straße und Buchholzstraße, wo die Bodensieberei besonders verbreitet war, unverhältnismäßig hoch. Etwa 35 % der abgesiebten Flächen im Waldgelände wurden bis heute nicht wieder aufgeforstet.

Nach dem Landesgesetz zum Schutz des Waldes vom 31.3.1950 und nach dem Feld- und Forstschutzgesetz für Nordrhein-Westfalen vom 25.6.1962 sowie nach dem Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 29.7.1969 besteht in allen Waldgebieten grundsätzlich Wiederaufforstungspflicht. Es lautet § 46 (1) des Landesforstgesetzes von 1969: "Kahlflächen und stark verlichtete Waldbestände sind innerhalb von zwei Jahren wieder aufzuforsten oder zu ergänzen, falls nicht die Umwandlung in eine andere Bodennutzungsart genehmigt oder sonst zulässig ist.", (3): " Kommt der Waldbesitzer den Verpflichtungen nicht nach, so kann die Forstbehörde die erforderlichen Maßnahmen anordnen". § 47 dieses Gesetzes räumt allerdings "Ausnahmen" ein: "Die Forstbehörde kann den Waldbesitzer widerruflich von den Pflichten ... zur Wiederaufforstung entbinden, wenn die fristgemäße Wiederaufforstung nach der Art der Entstehung der Kahlfläche oder der Verlichtung oder den wirtschaftlichen Verhältnissen des Waldbesitzers nicht zumutbar ist und ein angemessener Zuschuß zu den Kosten der Wiederaufforstung aus öffentlichen Mitteln nicht gewährleistet wird ...".

In der Praxis ist eine lückenlose Wiederaufforstung infolge komplizierter Rechtslage allenfalls langfristig durchführbar. Dadurch, daß die Voraussetzung einer Kahlflächenrekultivierung bei allen derzeit noch verödeten Flächen durch Pächter geschaffen wurde, die hier Steinausbeute

betrieben, ist die Lage besonders verwickelt.

Von den Sand- und Erdbergen nahe der Steinbrüche wurde lediglich derjenige bei Vorberg mit einer Buntmischung - jedoch ohne Grundbegrünung durch Graseinsaat - aufgeforstet. Die Kultur zeigt neben ungleichmäßiger Wuchsleistung viele Ausfälle infolge von Abflußrinnen.

Für die Wiederbestockung steiler Böschungen aus vorwiegend groben Gesteinstrümmern ist besonders der sich leicht verbreitende Bergahorn (Acer pseudoplatanus) geeignet. Er wurde jedoch lediglich bei der Böschungsbepflanzung an der neuen Kreisstraße von Püsselbüren-Esch zum Ortsteilzentrum Dickenberg durch die Straßenverwaltung eingebracht.

Die Rekultivierung der durch die Bodenabsieberei verwüsteten Flächen erfolgte in den meisten Fällen nicht mit Pionierholzmischungen. Hier und da zeigt die Japanische Lärche (1) im Jungkulturalter auf dem stellenweise frischen und lehmigen Bodensubstrat sehr gute Zuwachsleistung, obgleich auch in solchen Kulturen Fehlstellen das Bild unterbrechen. Die Mischung von Japanischer Lärche mit Weißerle scheint risikoloser zu sein. Alle Kiefern- und vor allem Fichtenkulturen zeigen starke Unterschiede in der Wuchsleistung, die Fichten sogar meistens Kümmerwuchs. Die Befragung vieler Eigentümer solcher Flächen ergab durchgehend, daß mangelndes Interesse an forstkultivatorischen Bemühungen sie davon abhielt, ausgewählte Pionierholzmischungen einzubringen.

In diesem Zusammenhang kommt auch dem Gesichtspunkt des Ausmaßes von finanziellen Aufwendungen für solche rekultivatorischen Bemühungen Bedeutung zu. Hierzu erscheint ein Preisvergleich interessant, der auf der Preisliste einer maßgeblichen Forstbaumschule vom Herbst 1969 (2) basiert. Für die in Frage kommenden Holzarten ist jeweils die Preisspanne von 100 Stück verschulter Jungpflanzen angegeben :

	DM		DM
Kiefer (aus Tieflandlagen) :	3,50 - 9,00	Roteiche	17,00 - 40,00
Fichte :	7,00 - 16,00	Weißerle:	20,00 - 25,00
Europäische Lärche :	18,00 - 32,00	Aspe	60,00 - 80,00
Strobe	11,50 - 15,00	Robinie :	26,00 - 35,00
Schwarzkiefer	9,00 - 11,00	Bergahorn :	22,00 - 55,00
		Weißbirke :	20,00 - 38,00

Bei einer durchschnittlichen Pflanzenzahl von rund 5000 für eine Rekultivierungsfläche von einem halben Hektar ergeben sich bei Berechnung der durchschnittlichen Kaufpreise folgende Aufwendungen allein für die Pflanzen, die bei einer Aufforstung benötigt werden:

Kiefer: 312,50 DM, Fichte: 575,00 DM;bei der als Pioniernadelholz geeigneten Europäischen Lärche beträgt der Gesamtpreis gar 1250,00 DM. Die als Pioniere besonders geeigneten Laub-

---

1) Forstamtm. BREME, Ibb.;
2) Forstbaumschule Hanses-Koering, Sprakel (Kr. Münster);

hölzer Weißerle und Roteiche, die in etwa mindestens doppelt so engem Verband gepflanzt werden müssen, beträgt die Aufwendung sogar 2250,00 DM bzw. 2850,00 DM.

Da Kiefer und Fichte - etwa verglichen mit Lärche und Roteiche - die mit Abstand preiswertesten Rekultivierungspflanzen sind, werden sie allein aus diesem Grund häufig bevorzugt, wie durch Auskünfte bestätigt wurde (1).

Am Beispiel einer vier Hektar großen Fläche an der Hopstener Straße läßt sich das Rekultivierungsproblem als ein die Wirtschaftslandschaft des Dickenberges kennzeichnendes Phänomen verdeutlichen. Der landschaftliche Wandel auf dieser Fläche seit 1948 zeigt darüberhinaus den für das Arbeitsgebiet wesentlichen Zusammenhang von waldwirtschaftlichen mit stein- und bergwirtschaftlichen Interessen (2).

Etwa 1948 erfolgte auf der 4 ha großen Fläche an der Hopstener Straße ein Kiefernkahlschlag; es wurde daraufhin keine Neuaufforstung vorgenommen, sondern es stellte sich Birkenanflug ein, der sich zu schwachem Birkenstangenholz entwickelte. 1957 wurde dieser Bestand geschlagen und zwar von einem an dem Grundstück Berechtigten aus einem rund 20 km entfernten Ort. Der Betreffende beabsichtigte die Ausbeute von Steinen auf der Hälfte der Fläche. Der Abtrieb der Birken erfolgte nun derart, daß sie in Brusthöhe abgehauen wurden, um als Buschen in einer Bersenfabrik Abnahme zu finden. Das bedeutete: "Aufschließung von Steinbruchgelände".

Die Ursache dieses Verhaltens liegt darin begründet, daß die Grundeigentümer 1948 nicht zur Aufforstung zu bewegen waren und daß die Fläche ohne vorherige Einholung einer Rodegenehmigung an den an der Steinausbeute Interessierten verpachtet wurde. Jedoch wurde die Steingewinnung vorerst nicht in Angriff genommen, und es stellte sich der genannte Birkenanflug ein.

Ein forstliches Gutachten befand dann beim Rechtsstreit im Jahre 1957, daß sich das Strafmaß für den Pächter nicht vom Waldschutzgesetz, sondern lediglich vom Forstdiebstahlgesetz herleiten lasse; denn der Birkeneinschlag sei zwar unrechtmäßig; die Voraussetzung dazu wäre jedoch durch die ebenso unrechtmäßige, "allmähliche Verwilderung einer Kahlschlagfläche" von 1948 erfolgt.

1958 wurde das Grundstück an die Preussag AG verkauft. Sie war grundsätzlich an der Begründung von forstlichen Kulturen interessiert, nahm aber zunächst Abstand von einer Aufforstung, weil sie die Ansicht vertrat, daß der geleistete und hohe Kaufpreis an die ehemaligen Besitzer und die unerlaubte Rodung im Jahre 1948 die ehemaligen Besitzer verpflichtete, die Aufwendungen für die nunmehr dringend gebotene Aufforstung selbst zu tragen; das geschah jedoch nicht. Die Preussag AG verhielt sich weiter abwartend, begann aber schließlich im Jahre 1962 selbst mit der Aufforstung einer Hälfte der Fläche, während die andere Hälfte - zwischenzeitlich in den 50er Jahren "von Straßenbaumaterial ausgebeutet" - noch immer im Zustand einer "Mondlandschaft" dalag.

1964 schließlich - 16 Jahre nach dem Kahlschlag - wurde, nachdem die noch verbliebene Fläche mit Bergen angefüllt und insgesamt planiert worden war, auch dieser Teil aufgeforstet, und damit war dieser relativ große Bestand von einem Nichtwirtschaftswald letztlich doch noch in eine Forstwirtschaftsfläche überführt worden.

---

1) Forstamtm. BREME, Ibb.;
2) Kr. TE. u;

Eine wirksame landespflegerische Kontrolle ist nur in einem "Landschaftsschutzgebiet" (1) gegeben, das auf der Grundlage des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26.6.1935 von der Kreisbehörde auf dem Weg der Verordnung für den Kreis Tecklenburg vom 5.12.1963 erlassen wurde. Der ehemalige Bereich des Staatsforstes Buchholz ist ein solches Gebiet, das Bemühungen "zur Zierde und zur Belebung des Landschaftsbildes" (vgl. ERZ 1970) verdient.

Nach § 2 (5) ist bezüglich der Stein- und Erdausbeute lediglich "die Entnahme von Steinen und anderen Bodenbestandteilen für den Eigenbedarf land- und forstwirtschaftlicher Betriebe" erlaubt. Grundsätzlich uneingeschränkt verboten sind nach § 4 (1), 1, 2, 3, 4: "Die Errichtung von Bauwerken aller Art ...; Änderungen, die die Natur verunstalten ...; die Beseitigung oder Beschädigung von Landschaftsbestandteilen, insbesondere von Gehölzen...; die Anlage von Müllkippen und Schütthalden ...". Nach § 4 (2) wird die Ausnahmegenehmigung auf Antrag eingeräumt. Die Genehmigung muß erteilt werden - eventuell bedingungsweise - "wenn der Zweck der Verordnung nicht gefährdet wird".

Ein absoluter, gesetzlicher Schutz vor Beeinträchtigung ist also auch im Landschaftsschutzgebiet nicht selbstverständlich. Das hier vorliegende Gebiet ist insbesondere auch durch seine Plateaulage vor Ansätzen der Steinausbeute bewahrt geblieben. Die Anlage der Bergehalde im Neuen Forst Buchholz und die Rekultivierung geht in Abstimmung mit allen zuständigen Stellen vonstatten. Durch das grundlegende Reichsnaturschutzgesetz ist in § 6 ausgedrückt, daß im Zuge landschaftspflegerischer Bemühungen "Flächen, die ausschließlich oder vorwiegend Zwecken ... lebenswichtiger Wirtschaftsbetriebe dienen, in ihrer Benutzung nicht beeinträchtigt" werden dürfen.

5.3.1. Kippenrekultivierung

Die Preussag AG (2) betreibt hinsichtlich der Bergedeponien einen regulären Rekultivierungsplan, der von 1971 bis 1981 einen Kostenaufwand von 1,3 Mio. DM vorsieht; 1970 waren für die Deponien an der Hopstener Straße, Brockmannstraße und am Rudolfschacht an Rekultivierungskosten für 16 ha etwa 160 000 DM veranschlagt. Diese Maßnahmen sind "von langfristiger und erheblicher landeskultureller Bedeutung", so daß sie extra förderungswürdig sind; 1970 teilte die Kreisverwaltung mit, daß jedoch keine Bezuschussung erfolgen könne, da auf Landesebene insgesamt nur 1,25 Mio. DM zur Verfügung stünden.

Die Vielzahl von - notgedrungen nur unvollkommen erfaßten - Standortfaktoren erfordert auch bei der Holzartenauswahl eine Risikoverteilung und bedingt daher durchweg Holzarten-

---

1) Kr. TE. u;
2) PR., u;

mischungen, wie auch MELLINGHOFF (1968, S.14) aus dem Ruhrgebiet berichtet. Bei den Haldenaufforstungen im Ibbenbürener Revier jedoch ist nach Ansicht des zuständigen Amtes für Landespflege bei den extremen Standorten von einer an sich wünschenswerten Vielfalt in der Bestockung abzusehen, und es sind dafür nur einige wenige Arten einzubringen. Die Holzartenmischung erfolgt auf einer bis zu 1 m mächtigen Sandschicht über dem Bergematerial. Alle verwendeten Holzarten sind wenig anspruchsvoll an den Nährstoffgehalt des Bodens und sind ihrer Funktion nach anerkannte Pionierhölzer.

Die Rekultivierung erfolgt nicht mit der Absicht, die Vor- oder Daueraufforstung zur Erreichung eines Forstwirtschaftszieles durchzuführen. Vielmehr wird mit einer mäßig gemischten Bestockung ein erster Grund für die Haldenbegrünung gelegt; später soll durch Bestandspflege den wüchsigen Hölzern die Herrschaft überlassen werden, und es sollen weitere beigemischt werden. Wo die Entwicklung zu einer Dauerbestockung möglich erscheint, berichtet MELLINGHOFF (1968, S.14) von einer zweckentsprechenden Einmischung der Roteiche bei der Haldenbegrünung im Ruhrgebiet. Diese besonders geeignete Pionierholzart wurde jedoch nur im ehemaligen Staatsforst Buchholz nennenswert eingebracht, wo sie aber inzwischen viel Ausfälle zeigt (vgl. Abb. 35).

Die Birke (Betula spec.), die z.B. die Halden am Wilhelmschacht und alle anderen älteren Bergedeponien auf natürlichem Wege besiedelt hat und überall sonst auf der Holzbodenfläche reichlich und üppig fortkommt (vgl. S. 52), ist nur bedingt als Rekultivierungsholzart geeignet, weil sie ein Humuszehrer ist. Im Mischbestand fügt sie infolge ihres raschen Jugendwachstums, ihrer Flachbewurzelung und Peitschenwirkung oder "sympodialen Verzweigung" (1) Nachbarbäumen Schaden zu. Immerhin zeigt die Birke allerorts die beständigsten und raschesten Wuchsleistungen. Ein Vergleich der Fotos 25 und 26 macht das erkennbar: Auf dem Gelände einer großen Steinbruchwüstung leitet die Birke auf ärmsten Boden innerhalb weniger Jahre zügig die natürliche Wiederbewaldung ein. Wegen der mangelhaften Pionierwirkung der Birke auf das Bodensubstrat ist es allerdings wenig zweckmäßig, die Birke in Form eines künstlich begründeten Reinbestands bzw. Vorwaldes einzubringen.

Die bekannte Pionierholzart der Robinie (Robinia pseudoaccacia), deren große Bodenhaltefähigkeit an vielen Haldenstandorten des Ruhrgebiets erfolgreich erprobt ist (vgl. KNABE 1968, S.98 ff.), ist im Arbeitsgebiet (noch) nicht nennenswert eingebracht worden, obgleich sie ebenfalls durch rasche Laubzersetzung, intensive Durchwurzelung und durch Stickstoffan-

---

1) - Nebensprosse übernehmen die Fortführung des Triebsystems;

sammlung bodenverbessernd wirkt. Allerdings - und das ist ein wichtiger Grund für die zögernde Einbringung - passt die Robinie nicht auf nasse oder ärmste Standorte, denen sie "die letzten Mineralien" entzieht (QUERENGÄSSER 1970, S.5).

Die Erle - hier die geringe Bodenfeuchtigkeit vertragende Grau- oder Weißerle (Alnus incana) - wirkt infolge starker Bodendurchwurzelung, Stickstoffansammlung und Humuserzeugung bodenkultivierend. Sie ist die erste und hauptsächliche Rekultivierungsholzart bei der Pionierbestockung der Bergedeponien im Ibbenbürener Bergbaurevier. Im Gebiet der Klärteiche wurden schon vor Jahrzehnten Erlen eingebracht. Die inzwischen 15-jährige Erlenaufforstung am Westrand des Alten Forstes Buchholz zeigt stellenweise Wuchsverzögerungen, was darauf zurückgeführt wird, daß mit der Durchwurzelung der Sandschicht ein schädigender Einfluß von dem liegenden Bergesubstrat ausgeht.

Die Traubenkirsche (Prunus padus) ist eine wertvolle Pionierholzart, die allerdings erst an ganz wenigen Stellen - und auch hier nur als gering eingemischte Holzart - eingebracht wurde; ihre Pionierleistung ist vorzüglich in Frostlagen, Rauchschadensgebieten, auch in extremen Windlagen, an Sonnenbrandstellen sowie auf armen Böden aller Art zu nutzen. Außerdem ist sie bodenpfleglich, indem sie gut durchwurzelt und einen milden Humus bildet, den Chemismus des Bodens beeinflußt und gegebenenfalls Orterde abbaut. Die Traubenkirsche zählt (immer noch) zu den "ausgefallenen" und im übrigen auch relativ teuren Forstpflanzen; ihre Einbringung in größerem Umfang wurde - vergleichbar mit den für geringwertige Böden ebenfalls besonders geeigneten Holzarten Strobe und Schwarzkiefer (vgl. S. 155) - bislang auf Grund mangelnder Aufgeschlossenheit der Waldbesitzer gegenüber forstkultivatorischen Neuerungen oder grundsätzlich neuartigen Bemühungen verhindert.

Der Grund für die "Aufwaldung" (1) wird mit einer Grasaussaat gelegt. Auf Empfehlung der Bundesanstalt für Vegetationskunde werden folgende substratanreichernde Arten zu etwa gleichen Teilen auf die Sand-Erde-Deckungsschicht eingebracht:

Rotes Straußgras (Agrostis tenuis), Rotschwingel (Festuca rubra commutata), Schafschwingel (Festuca ovina) - vor allem in sonnseitigen, trockenen Lagen - Wiesenrispengras (Poa pratensis angustifolia), Schafgarbe (Achillea millefolium) und Johanniskraut (Hypericum perforatum).

Wie die bisher geleistete Rekultivierung auf der Bergehalde an der Hopstener Straße zeigt, ist hier an den Böschungen neben den in weitem Verband gepflanzten Weißerlen an einigen Par-

---

1) "Aufwaldung" bedeutet hier - im Sprachgebrauch der amtlichen Landschaftspflege - daß nicht eine forstliche Kultur zum Zweck der Holzernte begründet wird, sondern daß vorerst nur ein "Vorwald" als künstliche Pionierbestockung zum Zweck der Bodenbildung den Grund legen soll;

tien die Traubenkirsche ebenfalls in weitem Verband eingebracht worden. Eine ähnliche Bestockung zeigen die Bergedeponien an der Brockmannstraße und an der Tagesanlage Rudolf. Da diese beiden Holzarten im Verein mit der Birke die besten Wuchsleistungen gezeigt haben, werden sie die Hauptaufgabe bei der ersten "Aufwaldung", die der eingentlichen "Aufforstung" vorangeht, übernehmen.

5.4. Forstwirtschaftliche Betriebsarten und Aktivräume

Die Einteilung der Waldungen in Holzproduktionsräume wird durch die Lage der einerseits "nachhaltig"und andererseits "aussetzend" bewirtschafteten Forstwirtschaftseinheiten bestimmt.

Ein Nachhaltebetrieb besteht dann, wenn möglichst viele Altersklassen, die auch möglichst viele verschiedene Sortimente liefern können, zur gleichen Zeit in einem Waldbesitz vorkommen. Die Nachhaltigkeit in diesem Sinne - ausgewiesen durch ein Forsteinrichtungswerk - besteht im Preussag-Forst und im staatlichen Restrevier Buchholz. Das Altersklassenverhältnis in beiden Forstgebieten ist infolge von übermäßigen Kahlschlägen (vgl. S. 153), wegen Überalterung von Beständen (vgl. S. 94) und im staatlichen Restrevier Buchholz insbesondere durch die räumliche Beschränkung nicht ganz ausgeglichen (1).

Neben diesen beiden regelrechten Nachhaltebetrieben gibt es bäuerlicherseits größere Waldbesitze, die auf Grund ihrer nur mäßig ausgeglichenen Altersklassendifferenzierung eine Zwischenstellung einnehmen. Da diesen Waldwirtschaften keine Einrichtungs- oder Betriebswerke zugrundeliegen, werden sie, streng genommen, auch als Nicht-Nachhaltebetriebe angesehen. Vor allem haben sie, was für die Abgrenzung im Übergangsbereich entscheidend sein sollte, keinen jährlichen oder wenigstens fast-jährlichen Holzeinschlag. Diese Betriebsart könnte man einen 'unterbrechenden Betrieb' nennen. Er trifft auch für den Waldbesitz der Landwirte Niermeyer und Kitten - beide in Püsselbüren - und für Stork-Wersborg in Bockraden sowie für den Privatwald Janning in Uffeln/Hörstel zu. Diese Waldbesitzer allein sind - wie erwähnt - ausgesprochen waldbaulich interessiert.

Die dritte und weitaus häufigste Betriebsart ist der "aussetzende Betrieb" mit nur seltenen Nutzungsmöglichkeiten. Es gibt für diese Betriebe Zeiten, in denen zwischen zwei Holzernten - abgesehen vom Durchforstungsholz - jahre- oder jahrzehntelang kein Einschlag geschehen kann, da das Altersklassenverhältnis unter den Beständen sehr unausgeglichen ist.

---

1) PR. u;

Von Besonderheit ist, daß der Reisersche Privatwald am Brandenberg auch nur ein aussetzender Betrieb ist.

Als vierte und extreme Betriebsart - wie sie allerdings die untersuchten Waldungen stark prägt - ist der langfristig aussetzende Betrieb. Hier ist nur eine Altersklasse vertreten.

5.4.1. Forstbetriebsformen

Die Betriebsform der ausschließlich in Hochwaldwirtschaft stehenden Betriebseinheiten ist ganz überwiegend der "Kahlschlagbetrieb". Er bietet den Vorteil relativ einfacher Betriebsführung, was für den kleinen Privatwaldbesitz von Bedeutung ist, weil somit vom Waldbesitzer keine besonderen forstlichen Kentnisse etwa bezüglich komplizierterer Hiebsführung oder Kulturbegründung verlangt werden. Die Abholzungsarbeit beim Kahlschlagbetrieb geschieht relativ einfach und rasch und hat daher mäßige Hauerlöhne zur Folge (MEISSNER 1959, S.29). Jedoch ist mit dem Vorteil, daß die neue Kultur sogleich in vollem Lichtgenuß steht, der Nachteil verbunden, daß die unmittelbare Insolation bodenschädigend wirkt und die Forstunkräuter, wie Heide, Beerkraut, Gras und die Birke wuchern können. Beim Großkahlschlag können die Vor- und auch Nachteile besonders wirksam sein. Wenn die Abtriebsfläche eine Ausdehnung von etwa 2 Hektar in rechteckig bis quadratischer Abmessung erreicht, kann man von einem Großkahlschlag sprechen. Er ist typisch für den im aussetzenden Betrieb bewirtschafteten Kleinstprivatwald. Aber auch im Forst Buchholz und im Preussag-Revier am Bomberg sowie im Reiserschen Kleinprivatwald wurde diese Hiebsart noch in jüngster Zeit angewandt.

Die verfeinerte Form des Kahlschlagbetriebes - der "Saumhieb" - mit bis zu 50 m breiten Saumkahlschlägen wurde lediglich an einer Stelle im Heiligen Feld festgestellt. Die Verfeinerung des Kahlschlagbetriebes durch Mischung und Unterbau der Bestände wurde bereits im Zusammenhang mit der Einbringung der Fremdlinge erwähnt. Eine dem Femelschlagbetrieb äußerlich ähnliche Hiebsführung wurde im Alten Forst Buchholz durchgeführt, indem im Wege der Nachbesserung einzelne Gruppen von Lärchen zwischengebaut wurden. Die unter schwach gelichtetem Buchenaltholz an seiner Ostseite natürlich und stellenweise reichlich ankommende Buchenverjüngung ist am ehesten als Femelbetrieb - und zwar als "Femelsaumschlagbetrieb" - zu kennzeichnen (vgl. GRAF/WEBER 1965, RUBNER 1948).

Der unregelmäßige Plenterbetrieb kommt ebenfalls selten vor und zwar an einigen Stellen in dem teilweise alten Laubwald am Püsselbürener Berghang. Der Bestandsaufbau ist hier stellenweise ungeschichtet, wird jedoch durch ein mehr oder weniger lichtes und lückiges Baum-

kronendach nach oben abgeschlossen.

5.5. Holzbedarf und Holzhandel

Das Angebot und der Bedarf an Holzsortimenten ist wichtig für die wirtschaftsgeographische Bewertung der Waldungen. Eine wesentliche Mittlerfunktion haben hierbei die Holzpalettenfabrik und Holzsägerei Gebr. Meyer in Püsselbüren-Esch und die Holzsägerei Voßbeck mit ihren Standorten an der Siedlung Espel und in Recke-Bahnhof (1).

Die Firma Gebr. Meyer hatte - wie erwähnt - im Jahre 1910 ihren Standort von der Bauerschaft Schierloh in die Nähe des Bahnhofes Esch (Westf.) verlegt. Heute stellt diese spezielle Verkehrsorientierung des Standortes ein landschaftsgeschichtliches Relikt aus der Gründerzeit dar. An- und Abtransport geschieht heute zu rund 90 % mit dem LKW.

Ebenfalls ist der bereits erwähnte - aus der Gründerzeit stammende - Standort der Holzsägefirma Voßbeck nicht mehr auf den Eisenbahnanschluß orientiert. Anfang der 50er Jahre war zuletzt Holz und Schnittware an der Nordbahn verladen worden.

1958 übernahm die Firma Voßbeck eine kleine Sägerei an der Nordbahn in Espel-Siedlung. Hier entstand der Hauptsägebetrieb mit zwei Vollgattersägen. Am Bahnhof Recke liegt heute der Fuhrhof und die Firmenverwaltung. Die benachbarte Holzsägerei Wesselmann ist als Lohnschnittbetrieb dem Espeler Sägewerk zugeordnet. Weitere untergeordnete Betriebsstandorte der Holzfirma Voßbeck sind vier - räumlich von den Sägewerken getrennte - Holzlagerplätze, die sich in der Nähe des Bahnhofs Recke, an der Buchholzstraße, an der Schachtanlage Rudolf und an der Brockmannstraße befinden.

Das Werk in Püsselbüren schneidet zur Zeit jährlich etwa 7000 fm - ganz überwiegend Laublangholz - zu; es wird schwerpunktsmäßig aus entfernten, aber produktiven Waldungen in der Bentheimer sowie Osnabrücker Gegend und aus dem Osning , hier insbesondere aus dem von-Strasaldoschen Revier in Gravenhorst, bezogen. Im übrigen kauft das Holzwerk Meyer fast alles Laublangholz, was von Zeit zu Zeit im Untersuchungsgebiet in geringen Mengen anfällt (s. Tab. 7). Das Buchenholz geht als Blockware in nordwestdeutsche Möbelfabriken und zum geringen Teil - etwa 700 fm Eichen- und Buchenholz pro Jahr - an den Bergwerksbetrieb der Preussag. Das Kiefernholz wird zu Palettenholz und Kanthölzern im eigenen Betrieb verarbeitet. Außerdem schneidet das Werk Bauholz zu.

Die Firma Voßbeck in Recke ist sehr eng mit der Holzwirtschaft des Dickenberges verbunden, da sie seit 1924 das Bergwerk mit Holz versorgt und auch seit vielen Jahren den Handel mit dem

---

1) Unternehmer MEYER,P.; VOSSBECK, Ltd. Ang. WITTHAKE, R.-Bahnhof;

in den Preussag-Waldungen eingeschlagenen Holz abwickelt. Im Sägewerk in Espel werden jährlich rund 10 000 fm Nadellangholz und im angegliederten Sägewerk in Steinbeck per Lohnschnitt rund 25 00 fm - vorwiegend Laublangholz - zugeschnitten. Die Firma kauft das Holz zum größten Teil aus den Herzog-von-Arenbergschen Forsten im Emsland. Noch Anfang der 50er Jahre, als der Grubenholzbedarf der Preussag AG pro 1000 t verwertbarer Förderung mehrmals so hoch war wie heute, war die Firma fast ausschließlich mit der Belieferung des Ibbenbürener Bergbaus beschäftigt. Allerdings konnte schon damals der Bedarf nur zu einem sehr geringen Teil aus dem Dickenberggebiet gedeckt werden (vgl. auch S. 121). Daher beliefert die Firma Voßbeck heute außerdem regelmäßig einige Zechen und eine Palettenfabrik im Ruhrgebiet mit Holz.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Angebot und die Nachfrage hinsichtlich des Holzangebots der untersuchten Waldungen für die einheimischen Holzabnehmer unbedeutend ist. Der Holzeinschlag im Gebiet des Dickenberges geht ein in ein weitaus größeres Holzaufkommen verschiedenster Herkunft, das in einem Gebiet zwischen Emsland und Ruhrgebiet verhandelt wird.

Die Standortbeziehungen der seit der Gründerzeit bestehenden Holzfirmen (vgl. S. 104 f.) haben sich grundlegend geändert. Die Betriebe entstanden damals in Schierloh und Espel auf der Wasserkraft- und Holzbasis und verlagerten sich noch während jener Zeit an die Eisenbahn in Püsselbüren bzw. Recke, um heimische Sägewerke preisgünstig abzutransportieren. Heute nehmen die Betriebe nach erfolgter Spezialisierung, Kapazitätsausweitung und Einführung des LKW-Transports eine Sammler- und Verteilerfunktion in einem weiten Raum ein, der inzwischen weit über das ursprüngliche Holzbezugsgebiet hinaus gewachsen ist und an der Nordflanke des oben beschriebenen Handelsraumes - zwischen Ems und Hase - sein hauptsächliches Einschlagsgebiet hat.

Diese wirtschaftsgeographische Funktion der Waldungen und Sägereien soll nun an Hand des wichtigsten Holzbedarfs verdeutlicht werden.

Der im Raum Ibbenbüren - Recke bestehende Bedarf an Bauholz wird nur in allergeringstem Maße aus den Waldungen des Gebietes gedeckt. Schon lange ist die Fichte die vornehmlich gefragte Bauholzart. Nachdem in früheren Jahren der Nachkriegszeit vorwiegend oder ausschließlich nordisches Fichtenholz verwandt wurde, ist es heute überwiegend sauerländisches Fichtenholz. Die im Arbeitsgebiet so reichlich anfallende Kiefer der normalen Holzqualität

ist als Bauholz zu astig und nicht sauber zu vermessen (1).

Selbst der bereits erwähnte, relativ geringe Bedarf des Grubenbetriebes an Druckhölzern kann ebenfalls nur zu geringstem Teil aus den örtlichen Waldungen gedeckt werden. Trotz des immer geringer werdenden relativen Grubenholzbedarfs der Preussag AG (1), dessen sinkende Tendenz jedoch durch die steigende Förderung in gewissem Maße kompensiert wird, beträgt das Grubenholzaufkommen der Waldungen am Dickenberg nur einen Bruchteil des Bedarfs. Heute werden im Ostfeldbetrieb nur noch knapp 2 fm/1000 t verwertbarer Förderung (v.F.) benötigt und im Westfeldbetrieb wegen des hier noch umgehenden Pfeilerbaus etwa 7 fm/ 1000 t v.F. Demnach betrug der jährliche Grubenholzbedarf der Preussag AG 1970 etwa 8000 Festmeter.

Sämtliches an der Schachtanlage Rudolf lagernde Grubenholz-Stempel- und Kurzholz in einer Masse von schätzungsweise etwa 1500 bis 2000 fm - stammt nicht aus den Waldungen des Untersuchungsgebietes. Seit 1968 wird zudem über den Rudolfschacht kein Grubenholz mehr eingefahren. Die Holzdeponie an der Tagesanlage Rudolf im Forst Buchholz hat heute lediglich die Funktion eines Zwischenlagerplatzes der Recker Holzfirma, wie es sie übrigens auch die zwei anderen Holzplätze am Dickenberg haben (s. Abb. 35). In diesem Lokalisationsphänomen kommt ebenfalls die Erscheinung der vorerwähnten 'Ausweichstandorte' zum Ausdruck.

5.5.1. Moderne Nutzung des Holzes für die Spanplatten- und Rührstangenherstellung

Die im Arbeitsgebiet anfallenden Holzsortimente aller Holzarten gewinnen in zunehmendem Maße Bedeutung als Faserholz für die seit etwa1960 aufblühende Spanplattenfabrikation (2). Infolge der gestiegenen Ansprüche an die Grubenholzsortimente findet heute dünnes - etwa unter 13 cm starkes - Kiefernstangenholz ersatzweise Verwendung als Faserholz. Krummschaftiges Laubholz und stark astige Stämme und das dabei anfallende Astholz lassen sich allerdings für die moderne Spanholzindustrie nicht nutzen, da es für die maschinelle Zerspannung nicht geeignet ist.

Der hohe Anteil an "Faserholz" am Gesamteinschlag im Untersuchungsgebiet spiegelt die forstwirtschaftsgeographische Bedeutung des Dickenberggebietes in Bezug auf diese Gebrauchsklasse wider (vgl. Tab. 7). Die Spanplattenwerke in Oesede und in Meppen - daneben auch das Werk Münster - gehören zu den vorrangigen Abnehmern des im Arbeitsgebiet eingeschlagenen Faserholzes.

---

1) PR. u;
2) Forstamtmänner BREME, Ibb.; WESSLING-LÜNNEMANN, Mettingen;

Seit wenigen Jahren finden 9 bis 10 m lange und einigermaßen geradschaftige Birkenstangen und Birkenstammhölzer als "Rührstangen" Absatz in einem Aluminium- und Kupferwerk in Lünen. Die "grün" in Funktion gesetzten - sauerstoffreichen - Rührstangen dienen dem Prozeß der Metallreinigung. Die Gewinnung der Stangen muß wegen der an sie gestellten Anforderungen mittels Sortimentshiebes erfolgen. Durch diese neue Nutzungsmöglichkeit kann regelmäßig in gewissem Umfang ein forstwirtschaftlich interessanter Birkenabtrieb erfolgen; für das birkenreiche Untersuchungsgebiet ist dieses eine bemerkenswerte forstwirtschaftliche und -räumliche Neuerung, die deutlich im Kettenschen Bauernwaldbesitz an der Südflanke des Dickenberges zur Auswirkung kommt. Weitere Birkenstangenbestände sind für die Endnutzung vorgesehen. Insgesamt gesehen, gibt es jedoch nur wenig Reinbestände, die gute Erträge an Rührstangensortimenten abgeben können.

5.5.2. Holznebennutzungen

Wegen der Ungepflegtheit vieler Bestände besteht ein recht hohes Angebot an Krüppel- und Astholz. Hinsichtlich der Buche, die besonders geeignetes Brennholz liefert, ist der Vorrat jedoch relativ gering. Brennholzversteigerungen, wie sie in anderen Waldungen vorgekommen sind (vgl. WINDHORST 1969, S.113), sind nicht bekannt (1). Abgesehen davon, ist bis Ende der 50er Jahre von vielen Landwirten Brennholz für das Kochen von Futterkartoffeln im "Schweinekessel" benutzt worden; die Silage hat mittlerweile dieses Verfahren abgelöst (2).

Angesichts des recht hohen Anteils an katholischer Bevölkerung in Ibbenbüren-Stadt, -Land und Recke (62,6 %, 67,9 % und 84,4 %) (3) wurden vor allem in der frühen Nachkriegszeit vielerorts Birken als Schmuckreisig für Fronleichnamsprozessionen geschlagen. Ein Bedarf an Birken für Schützenfeste kommt hinzu. Die meisten der stockwüchsigen und dabei einheitlich vielstämmigen Birken eines ganzen Bestandes, wie es namentlich nördlich des Rudolfschachtes und 700 m nördlich von Greimering-Gersemann vorkommt, sind unter anderem infolge dieser Nutzung und wegen des regen Stockausschlages bei der Birke entstanden (vgl. Foto 1).

Diese beiden insgesamt etwa 5 ha großen Bestände sind im Untersuchungsgebiet fast die einzigen, in denen sich über einen jeweils ganzen Reinbestand hin die Einwirkung einer vermutlich einmalig getätigten Waldbehandlung im Sinne der "Niederwaldwirtschaft" bis heute sichtbar erhalten hat. Man kann also lediglich hier - und auch nur mit Einschränkung - von "Niederwald"

---

1) Forstamtm. i.R. KAMPELMANN, Ibb.;
2) Lw. BRÜGGE sen., D., z.Waldfriedhof; EXLER, D., Buchholzstr.; KITTEN, P., Prozessionsweg; SPECKMEYER, D., Buchholzer Damm; u.a.;
3) Volkszählung 1970, Statist. LA. NRW, Düsseldorf;

sprechen; die Anwendung dieses Begriffes auf alle oder die meisten der wild aufgewachsenen, schwach- oder stangenholzmäßigen - jedoch kernwüchsigen - Bestände (vgl. Preussag-Forsteinrichtungswerk 1964 u. LUCAS 1965) ist im Interesse einer forstgeographischen, unmißverständlichen Differenzierung unzweckmäßig.

5.6. Einschlagsmengen

Der regelmäßige Einschlag in den beiden Nachhaltebetrieben der Preussag und des Staates beträgt jährlich bis zu 500 fm bzw. bis zu 200 fm, wobei besonders bei dem kleinen Staatsrevier zu berücksichtigen ist, daß zum Beispiel allein durch einen Abtrieb von 55-jährigem Fichtenstangenholz auf einer Fläche von 1,2 ha, 250 fm anfielen. Durch derartige Gegebenheiten unterliegt die Einschlagsmenge immer wieder starken Schwankungen. Es kann auch möglich sein, daß während eines Forstwirtschaftsjahres kein Einschlag stattfindet. Dieser Umstand allein widerspricht jedoch nicht dem Nachhaltigkeitsprinzip, das sich auf einen längeren Zeitraum bezieht.

Die Einschlagsmengen wurden für das Forstwirtschaftsjahr 1970/71 nach Holzstatistikunterlagen des Bezirksförsters und der Preussag AG ermittelt. Da der Holzverkauf der Waldbauern und übrigen Privatwaldbesitzer über die Bezirksförster abgewickelt wird, ist die Erfassung somit lückenlos.

Die Produktivität der Waldungen des Untersuchungsgebiets ist gering. Für die beiden nachhaltigen Betriebe ist aus den Einschlagszahlen ein jährlicher Hiebssatz von rund 1,5 fm/ha abzuleiten. Für die übrige Holzbodenfläche ist dieser Satz mit etwa 0,5 fm/ha anzusetzen. Nur durch größten Abtrieb wird der Hiebssatz im Kleinstprivatwald aufgebessert werden können. Da ein unverhältnismäßig großer Bestockungsanteil infolge der besonderen Bedingungen (vgl. S. 153) erst nach Jahren hiebsreife Gebrauchsklassen liefern wird, wird dann eine Erhöhung des Hiebssatzes zu einer forstwirtschaftlich rentableren Größenordnung hin möglich sein.

Vergleichsweise ergibt das Waldgebiet des Stemweder Berges Ende der 60er Jahre einen durchschnittlichen Hiebssatz von 2,2 fm/ha (vgl. WINDHORST 1969), der des einheitlich bewirtschafteten staatlichen Veldensteiner Forstes betrug Ende der 50er Jahre etwa 3,15 fm/ha (vgl. ZENNECK 1960).

Tabelle 7 : Einschlagsmengen während eines Forstwirtschaftsjahres (1970/71) in Festmetern

Waldbesitzer (1)	Einschl. summen	Nadel- holz	Laubholz	Stammh.(2) (Langh.)	Gruben- holz	Faser- holz
Niermeyer, P. Brookfd.	10		Pappel	8		2
Stallfort, P.	50		Eiche Birke/Erle Buche	45 3 2		
Exler, D.,	22		Buche/Eiche		10	12
Witthake, P.	7		Eiche	7		
Stork-Wersborg, B.	117		Buche/Eiche Birke/Erle	48 2	67	
A.Gersemann, B.	24		Buche			24
Janning, U.	210	Kiefer				160
			Eiche/Erle			50
Niermeyer, P., Niermeyersweg	20		Eiche	20		
Lünnemann, B.	128		Buche/Eiche	60	23	
		Kiefer				45
Preussag AG	299	Kiefer		100,5	162,5	16
			Buche/Eiche	7		10
		Fichte		3		
Land NRW	-					
Sa.	867			305,5	262,5	319

1) vgl. Abb. 34;
2) Stammh. -Stammholz

5.7. Freizeitwert der Waldrestlandschaft

5.7.1. Jagd

Die Jagd (1) ist als die einzig nennenswerte und forstliche Nebennutzung der Waldungen im Untersuchungsgebiet anzusehen.

Die Jagdgenossen - das sind die Grundeigentümer der bejagbaren Fläche - haben die Gemarkung in öffentliche Jagdbezirke von mindestens 300 ha eingeteilt. Als Begrenzungslinien dienen Wasserläufe, Straßen und Gemarkungsgrenzen.

Durch die Waldzersplitterung kommt dem Umstand, daß das Reh als "Waldrandtier" auch in waldarmen Gebieten vorkommt (MÜLLER-USING 1949, S.125 ff.), besondere Bedeutung zu. Das schlägt sich in der Lokalisation der Kanzeln oder Hochstände fast nur an Waldrändern deutlich nieder. Hinsichtlich des Rehwildes oder Schalenwildes und seiner relativ starken Standortgebundenheit sind die Waldungen nur in sehr eingeschränktem Sinne als Wildreservate anzusehen. Bezüglich des Haarwildes stellen die zahlreichen Kiefernbestände, insbesondere im Jungkultur- und Dickungsalter, Reservationen dar. Bei Jagden gelingt es häufig nicht, diese Bestände "durchzudrücken". Der Jagdbezirk Buchholz hat einen relativ sehr hohen Rehwildbestand, und im kiefernreichen Jagdbezirk Uffeln ist der Haarwildbestand besonders hoch.

Die Zahl der Jagdpächter - die Jagdberechtigten eines Jagdbezirkes - beträgt in keinem Fall mehr als zwei Personen. Diese sind ausnahmslos dort ansässige Bewohner des gut situierten Mittelstandes. Der Jagdzins beträgt in allen Bezirken nur rund 6 bis 7 DM pro Hektar und Jahr. Die Jagdbezirke werden nicht versteigert. Ein Steinbecker Bauer umschrieb das damit, daß "die Hiesigen" nicht bereit seien, "sich und ihr Land den Fremden preiszugeben " (2). Eine Versteigerung würde die Pachtzins erheblich erhöhen und differenzieren.

Einige Besitzer von mindestens 76,6 ha Land waren berechtigt, "Eigenjagdbezirke" einzurichten. Gemäß dem nordrhein-westfälischen Landesjagdgesetz wurden diese Jagden durch Zu- und Abschläge von Flächen arrondiert. Eigenjagden unterhalten die schon im Zusammenhang mit der Waldwirtschaft hervorgehobenen Grundbesitzer Janning (Uffeln/Hörstel), Niermeyer (Püsselbüren) und Stork-Wersborg (Bockraden).

Von besonderem Nutzwert ist der über 300 ha große Eigenjagdbezirk Buchholz im Besitz der Preussag-AG. Mit dem Ankauf des Staatswaldbesitzes 1962 erhielt die Preussag AG einen Eigenjagdbezirk, dem der verbliebene Staatswaldrest auf dem Pachtwege zugeschlagen wurde.

---

1) Kr. TE u;
2) Lw. SCHMIEMANN sen., St.;

Außerdem konnte der Preussag-Besitz am westlichen Bomberg nach Arrondierung und Flächentausch dem Jagdbezirk zugeschlagen werden. Kanzeln, die vor allem am Waldrand stehen, sowie zwei Wildäcker zeugen von der jagdlichen Nutzung. Im Bereich des Forstrevieres Buchholz - vor allem an seinem Außenrand - sind durch die Preussag 10 Hochstände errichtet worden; im ganzen übrigen Bereich des Untersuchungsgebietes konnten nur noch 6 weitere Kanzeln festgestellt werden. 1971/72 wurde im Kreisgebiet durchschnittlich 1 Stück Rehwild / km^2 erlegt. In der Preussag-Jagd war die entsprechende Zahl etwa 10 mal so hoch. Das Gebiet des Buchholzes und Buchholzer Feldes ist somit ein jagdlicher Aktivraum.

5.7.2. Erholung

In Anbetracht der stark zunehmenden Besiedlung und Industrialisierung des Dickenberges seit der Nachkriegszeit soll die Bedeutung der Waldgebiete als Erholungsraum überprüft werden. Diese Frage ist - gerade auch im Hinblick auf eine langfristig raumplanerische Ausgestaltung des Untersuchungsgebietes - von besonderer Bedeutung, da einerseits die forstliche Produktivität des Gebietes gering und andererseits der Dickenberg besonders geeignet ist für stein- und bergwirtschaftliche und - seit jüngster Zeit - auch siedlungsräumliche Entwicklungen, wie ausführlich dargelegt wurde.

Die Erholungsfunktion des Waldes stellt nach Auffassung der modernen Landschaftspflege gewissermaßen eine Modifikation des Nebennutzungswertes des Waldes dar. Die klassischen forstlichen Nebennutzungen, wie sie v.MAMMEN (1917, S. 11 ff.) als verschiedene Arten "forstlicher Gütergewinnung" herausstellt, sind bis auf die erwähnte Jagd heutzutage unbedeutend.

Die Erholungsfunktion des Waldes wird durch Verhaltensweisen des erholungssuchenden Menschen, der den Wald als Erholungsraum mehr oder weniger in Anspruch nehmen will, ausgelöst. Es schien daher interessant zu sein, durch eine mit Hilfe von Fragebögen durchgeführte Erkundung zu untersuchen, welcher Erholungswert dem siedlungsnahen Waldgebiet am Dickenberg zukommt. Die Fragen erschienen umso interessanter, als es sich bei den Waldungen um ein potentielles Naherholungsgebiet der Stadt Ibbenbüren und seiner Siedlungsschwerpunkte in der Landgemeinde handelt. Durch die Nachbarschaft des augenscheinlich viel besuchten Teutoburger Waldes im Bereich der Dörenther Klippen und seines nach Westen zu besonders waldreichen Abschnitts war die Frage, ob die waldreichen Gebiete des Dickenberges auch als Naherholungsgebiete gelten könnten, von besonderem planerischen Belang.

Das Buchholz und der Mertensberg - größtenteils Landschaftsschutzgebiet - stellen ebenso wie der genannte Osningabschnitt ein größeres, länglich sich erstreckendes, zusammenhängendes

Waldgebiet dar, das - ebenso wie der Osning - durch querende oder tangierende Straßen und durch deutlich gebahnte Wege erschlossen ist. Die hypothetisch getroffene Auswahl dieses recht großen Waldkomplexes am Dickenberg fußte auch auf der Erkenntnis von BICHLMAIER (1969, S.66), daß vornehmlich der Aufenthalt in geschlossenen Waldgebieten eine Anziehungskraft auf Ausflügler ausübt.

Insgesamt gesehen, stellt das Forstgebiet Buchholz/Mertensberg eine "gemischte Waldbauform" dar, die dem genannten Autor zufolge (s.65) die weitaus meisten, nämlich 66 % der Erholungssuchenden, anzieht, während der reine Laubwald nur 3 %ige Attraktivität besitzt und damit weit unter dem Nadelwald mit 22 % liegt. Angesichts des unbestreitbaren Landschaftsreizes, der von einem lichten, luftigen, durchgängigen und krautreichen Buchenaltholz ausgeht, muß gefragt werden, ob nicht das BICHLMAIERsche Ergebnis über den Laubwald zu wenig speziellen Laubwaldformen Rechnung trägt. Auf das Untersuchungsgebiet bezogen lautete die Frage, inwieweit speziell der ilexreiche und in der Krautschicht abwechselnde, einstufige und leicht zu durchwandernde Hallenwald des Alten Forstes Buchholz Attraktion auf Erholungssuchende ausübt und das gesamte Waldgebiet aufwertet.

Er wurden über die Schulen der Ortsteilzentren Dickenberg und Püsselbüren sowie der Zentren Recke-Dorf und Ibbenbüren-Stadt (1) 350 Fragebögen unter die Bevölkerung gebracht und zwar in der Weise, daß Schüler der unteren Klassen durch die Lehrer den Auftrag erhielten, die Fragebögen von den Eltern beantworten zu lassen. Etwa 80 % der Fragebögen kamen ausgefüllt zurück. Durch Berücksichtigung des jeweiligen Schuleinzugsbereichs und der Bevölkerungsgröße der zugehörigen Ortszentren bei der mengenmäßigen Verteilung der Fragebögen fiel die Anzahl der zurückerhaltenen Bögen in quantitativ grob ausgewogenen "Klumpen" an. Jedem Klumpen wurde eine Stichprobenauswahl entnommen. Diese "einfache Zufallsstichprobe" (vgl. ATTESLANDER 1971, S. 206 f.) ergab für die Orte Dickenberg, Püsselbüren, Recke und Ibbenbüren jeweils 20, 25, 50 und 100 Fragebögen, die ausgewertet wurden. Somit wurde annähernd eine "Verallgemeinerungsmöglichkeit", also "Repräsentativität" gewonnen. Die im Zusammenhang mit der Fragestellung wichtigsten Fragen und deren Beantwortung lieferten nun folgendes Ergebnis:

Tabelle 8 :

Frage 1) : Welchen Wald suchen Sie am liebsten auf?
Zahlenergebnisse in %.

Bewohner von	Mischwald	Laubwald	Nadelwald	(unklar)
Dickenberg (D)	75	5	20	-
Püsselbüren (P)	60	12	20	8
Recke-Dorf (R)	76	18	6	-
Ibbenbüren-Stadt (I)	60	13	24	3

1) Barbara-Grundschule, D.; Ludgeri-Grundschule, P.; Fürstenberg-Gesamtschule (Unterstufe), St. (jetzt R.); Städt. Gymnasium (Unterstufe), Ibb.;

Frage 2) : Kennen Sie den Buchenhochwald (Buchholz) zwischen Steinbecker Straße bzw. Buchholzstraße und Recker Straße bzw. Bockraden?

	ja	nein	(unklar)
Dickenberg	75	20	5
Püsselbüren	40	56	4
Recke	76	22	2
Ibbenbüren	55	41	4

Frage 3) : Ist der Buchenhochwald (Buchholz) zwischen Steinbecker Straße bzw. Buchholzstraße und Recker Straße bzw. Bockraden zu weit abgelegen ?

	ja	nein	(unklar)
D	20	70	10
P	76	16	8
R	48	50	2
I	79	19	2

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Beantwortung der Frage 1) generell das angeführte BICHLMAIERsche Ergebnis bestätigt. Modifizierend wirkt jedoch offensichtlich welche Waldformation den Befragten am 'naheliegendsten' ist. Deutlich wird das z.B. an der unterschiedlichen Beurteilung des Laubwaldes seitens der Püsselbürener und seitens der Dickenberger. Hinsichtlich der Fragen 2) und 3) ist festzustellen, daß der Bekantheitsgrad in sehr empfindlichem Maße von der recht geringen Entfernungsabweichung (Befragungsorte-Buchholz) abzuhängen scheint. Daß 56 % der befragten Püsselbürener den Forst Buchholz angeblich nicht als Ausflugsziel kennen, ist zu einem guten Teil sicherlich durch die Nähe des konkurrierenden Teutoburger Waldes mitbedingt. Der in Recke hohe Bekanntheitsgrad hinsichtlich des Buchholzes ist - trotz ebenfalls beträchtlicher Entfernung zwischen Recke und Buchholz - daraus abzuleiten, daß das Buchholz, von Recke aus gesehen , zu den nächstgelegenen, größeren Waldgebieten zählt.

Tabelle 9 :

Frage 4) : Welches ist Ihr bevorzugtes Ausflugsziel ?

	Bewohner (in %) von Dickenberg	Püsselbüren	Ibbenbüren	Recke
"Riesenbecker Berg"	30	40	47	22
"Teutoburger Wald"	20	12	32	20
"Gravenhorst"	-	28	3	-
	= 50	= 80	= 82	= 42

	Bewohner (in %) von Dickenberg	Püsselbüren	Ibbenbüren	Recke
"Buchholz"	20	4	1	16
"Dickenberg"	5	-	-	-
"Niermeyers Busch u. Ossenliet/Waldfriedhof" (D)	10	12	-	-
"am Kanal in Uffeln"	5	-	-	-
	= 40	= 16	= 1	= 16
"Recker Moor"	-	-	-	28
"Tecklenburg"	10	-	5	6
"Rochusknapp" (1)	-	-	6	-
"Hammermühle" (Recke-Twenhusen)	-	-	-	4
"Habichtswald	-	-	3	-
	= 10	= -	= 14	= 38
Übriges	= -	= 4	= 3	= 4

Zusammenfassend ist festzustellen, daß der nordwestliche Teutoburger Wald eindeutig bevorzugtes Ausflugsziel - selbst für Recker - darstellt; das Buchholz wird damit übergangen, wenn es auch von den Dickenbergern und Reckern wahrscheinlich wegen seiner relativen Nachbarschaftslage berücksichtigt wird; diese Nahlage scheint - verglichen mit den Antworten zu Frage 1) - die Präferenz der landschaftlich reizvollen "gemischten Waldbauform" des Buchholzes wesentlich mitzuverursachen. Für die Ibbenbürener liegt das Buchholz trotz der eigentlich geringen Entfernung fast völlig abseits. Nur für die Dickenberger selbst haben die Ausflugsziele am Dickenberg beträchtliche Bedeutung.

Von besonderem Erholungswert sind der Herthasee (2) und das Waldfreibad Steinbeck, die beide ihren Ursprung im Bergbau und Kanalbau haben.

Der etwa 1,5 ha große Herthasee liegt im Kieferngebiet des Heiligen Feldes. Der See geht aus zwei Subrosionsbecken der "Heilige-Meer-Zone" hervor (vgl. S. 29). Die Möglichkeit, den Herthasee mit ausreichender Menge Wasser zu versorgen, wurde in den 20er Jahren durch den Bau eines Stauwehres an der Rösche des Bodelschwingh-Stollens bewerkstelligt.

1) verkippter und forstlich rekultivierter Erztagebau am Südrand des Schafberges nahe der Stadt Ibbenbüren;
2) Badbesitzer JANNING, Amtsverw. Riesenbeck (u);

Das Werk wurde in Angriff genommen durch den Münsteraner Unternehmer Schrage. Dessen Vorgänger, ein Münsteraner Apotheker, hatte 1900 den See des ehemaligen Uffelner Moores ("Uffler See") über die Bodelschwingh-Stollenrösche entwässert und den später 104 ha umfassenden Gutsbetrieb Janning begründet, zu dem der Herthasee gehört. Der landwirtschaftliche Betrieb wurde inzwischen verpachtet.

Der Camping-, Gaststätten- und Badebetrieb Janning am Herthasee hat sich die Ausflugs- und Campierfreude der Niederländer zunutze gemacht. Von April bis September 1971 gab es hier 36 135 Übernachtungen auf Zelt- und Wohnwagenplätzen; rund 15 000 davon entfielen auf Niederländer. Der Freibadbetrieb erfüllt zudem Naherholungsfunktion. Ein großer Teil der sommerlichen Badegäste kommt aus dem Raum Rheine.

Das Waldfreibad in Steinbeck (1) entstand nach der Ausbeute einer kiesig-lehmigen Geschiebeinsel. Weil im Steinbecker Gebiet die Trasse des Mittellandkanals auf einem Damm geführt wurde, benötigte man lehmiges Material zur Abdichtung der Sohle. Die Besucherzahl betrug während der Saison 1971 rund 70 000.

Die V. Entwicklungsphase zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden:

Die V. Phase ist - erstmals - durch das Aufkommen verschiedener Konzentrationsvorgänge bei Lokalisationen im behandelten Industrie- und Siedlungsraum gekennzeichnet. Etwa 1960 erfolgt der Durchbruch zu technologisch modernen und raumordernisch-großzügigen Lösungen, durch welche allerdings der über etliche Entwicklungsphasen hin vielschichtig und oftmals in "räumlicher Freiheit" gestaltete Untersuchungsraum nun freilich nicht mehr insgesamt neu - d.h. alle modernen Raumanforderungen untereinander in Einklang bringend - geordnet werden kann.

Im Westfeldbetrieb fiel dem Rudolfschacht die Funktion eines zentralen Fahrschachtes zu. Die dort benachbarte Bergeaufhaldung nahm mit steigendem Bergeanteil an der Bruttoförderung des Westfeldes große Dimensionen an. Nicht zuletzt aus diesem Grunde erwarb die Preussag AG den größten Teil des Staatsforstes Buchholz und wurde zum weitaus größten Grundbesitzer. Der bis über 50 % ansteigende Bergeanteil aus der Bruttoförderung des Ostfeldes verlangte die Bereitstellung einer großen Deponiefläche außerhalb der östlichen Bergplatte. Dieser Raum fand sich in einem alten und umfangreichen Steinbruchgelände im Nordwesten des Dickenberges.

Ein hoher Bedarf an Bruchsteinmaterial für den Straßen-, Wasser- und v.a. auch Wegebau im Rahmen der "Emslandhilfe" (grob und unklassiertes Steinschlagmaterial von geringer Körnung und Druckfestigkeit) ließ ab 1954 am Dickenberg viele, mobile Steinsiebbetriebe entstehen, die - zumeist nach Art der charakteristischen "Bodensiebereien" auf der westlichen Ibbenbürener Karbonscholle - Flächen mit tiefergelegtem Terrain, v.a. im Bereich der Holzboden-

---

1). Gem.R. (u);

fläche, als deutliche Relikte hinterließen. Die beginnenden 60er Jahre waren die Zeit des wirtschaftlichen Höhepunktes dieser teilweise mechanisierten und für das Dickenberggebiet so typischen Bruchsteingewinnungsart. Moderne Backenbrecheranlagen, deren Einführung zu einem Gutteil durch wirtschaftsstrukturelle Veränderungen der Bruchsteinindustrie in der weiteren Umgebung - respektive am Piesberg - verursacht wurde, waren die Grundlage zur Entstehung von Großsteinbrüchen am Uffelner Berg und am Kälberberg; der letztgenannte Standort der modernen Bruchsteinindustrie ist die dritte Station im Zuge einer Standortwanderung, wie sie innerhalb eines Wirtschaftskonzerns disponiert wurde. Am Kälberberg wurde - im Gegensatz zum Uffelner Berg - ein alter und relativ großer Standort der Bruchsteinherstellung (v.a. für den Wasserbau) neu in Wert gesetzt. Neben dem Vorläuferbruch am Kälberberg mußte auch der andere, relativ große und ebenfalls geringfügig mechanisierte Bruchsteinbetrieb bäuerlicherseits stillgelegt werden. Stark kataklinal strukturierte Bruchwände bei diesen soeben erwähnten (Hand-)Betrieben spielten eine wesentliche Rolle als negative Faktoren. Im Verlauf eines vom Uffelner Berg ausgehenden Diffusionsvorganges entstanden verschiedene, kleinere Brecherbetriebe (Initialagglomeration während des Innovationsvorganges). Wegen moderner und nun allgemein angewandter Methoden im Straßenbau konnten die größten, anstehenden Vorkommen von Zechsteinkalk zur Splittherstellung neu in Wert gesetzt werden, während die letzten Kalkofenbetriebe ausliefen. In der Werksteinindustrie erfolgte durch die Einführung des Diamantsägegatters eine weitere Rationalisierung. Der zunehmende Bedarf an Natursteinplatten und bossierten Verblendsteinen ermöglichte nun auch einen reinen Handbetrieb auf Plattensteinbasis. Mit Beginn der 60er Jahre kam der Werkstein als Vollmauerstein für den Hausbau außer Gebrauch. Durch Einführung des Tunnelofenbetriebes kam es zu einer Konzentration bei der altbestehenden Ziegelindustrie, die auf dem Dickenberg heute nur noch mit einem großen Werk vertreten ist. Zugleich bildete sich ein in bestimmter Weise differenziertes, standortliches Beziehungsmuster zwischen Ziegelwerken und Tonsteingruben. Die Dekonzentration der Tonsteinausbeuten ist Resultat einer zunehmend verfeinerten Tonrezeptur der modernen örtlichen und auswärtigen Ziegelindustrie.

Angesichts der rückläufigen Bergbaubelegschaft entstanden - kommunalpolitisch gefördert - neuartige Industrien, deren Standorte arbeitskräfte- und verkehrsorientiert sind. Es sind dies in Ibbenbüren-Uffeln eine Standortgemeinschaft von Chemischen Werken, die in Verbund mit dem örtlichen Bergbau und der niederländischen Salzindustrie stehen, außerdem: Westfalens größtes Dauermilchwerk in Recke-Steinbeck, verschiedene Betriebe - v.a. der Metallbranche - , die im Zuge wirtschaftlicher Expansion aus städtischen Kernräumen ausgelagert wurden. Zur letztgenannten Gruppe gehören auch etliche industriell- gewerbliche Klein- oder Mittelbetriebe, die zu einem hohen Anteil Frauen beschäftigen und in ehemaligen Landschulen untergebracht sind. Diese gestreute Lokalisation ist eine moderne Erscheinung, die ähnlich wie die Lokalisation der Tonsteingruben - neben den konzentrierten Lokalisationsvorgängen der übrigen Industrie einhergeht.

Durch das Bundesbaugesetz wurde das Siedlungsfleckenmuster eingefroren, und es entstanden (und entstehen) - teilweise gegen die Vorstellungen vorgesetzter Planungsstellen - suburbane Ortsteilzentren auf weitgehend gemeindeeigenem Grund.

Die Waldnutzung ist mehr und mehr in den Hintergrund getreten. Selbst die größten Besitzeinheiten an Holzbodenfläche werden teilweise von Nichtwirtschaftswald eingenommen. Verschiedene Holzlagerplätze sind lediglich ein Zeichen für das Holzhandelsvolumen von zwei örtlichen Holzfirmen. Waldbaulich initiativ sind eigentlich nur drei bzw. vier größere (bäuerliche) Waldeigentümer. Wüst gefallenes Industriegelände (z.B. Pinge oder Steinbruch) hat vielerorts Flächen natürlicher oder "wildwüchsiger" Bestockung nach sich gezogen. Diese, meist kleinen Flecken von Nichtwirtschaftswald treten durch ihre halbinselartige oder gar inselartige Lage, die teilweise im Zuge des ständigen Zurückweichens der zusammenhängenden

Waldaußengrenze entstanden ist, besonders markant hervor. Generell gilt, daß solche, vormals industriell genutzten Plätze, die Holzbestockung bis in die Gegenwart konserviert haben, da hier eine Kultivierung oder Bebauung zu aufwendig oder gar nicht möglich ist. Trotz unmittelbarer Nähe der Wohngebiete zu den Waldungen ist deren Funktion als Naherholungsraum - abgesehen von zwei Freizeit- und Badeanlagen - wenig entwickelt. Dieses gilt gerade auch für das Kerngebiet der Waldrestlandschaft, nämlich das landschaftlich abwechslungsreiche und relativ große Forstrevier Buchholz. Bevorzugter Naherholungsraum für die Einwohner des Arbeitsgebietes ist der waldreiche (felsige) und verkehrsmäßig gut erreichbare Nordwestabschnitt des Osnings.

AA. GEOGRAPHISCHE SYNTHESE

1. Zusammenfassende Charakteristik des Gesamtraumes

Bevor im einzelnen auf die landschaftstypischen Zusammensetzungen in synthetisch-geochorologischer Sicht eingegangen wird, ist eine Zusammenfassung landschaftsgenetischer, -funktioneller und -physiognomischer Hauptzüge des Untersuchungsgebietes sinnvoll.

Es sollen hier die Wandelerscheinungen und Lokalisationsvorgänge innerhalb der einzelnen Sachbereiche (Bergbau, Bruchsteinwirtschaft etc.) im Verlauf der gesamten anthropogeographischen Entwicklung - also die verschiedenen Entwicklungs- und Formenreihen (vgl. S. 6 u. 7 ff.) - in progressiver Betrachtungsweise (vgl. S. 7) resümiert werden. Mit der hier erfolgenden Anordnung der einzelnen Sachgebiete sollen die unter ihnen bestehenden Querverbindungen verdeutlicht werden. Diese im Prinzip v e r t i k a l e Gliederung hat somit einen noch stärker zusammenfassenden Charakter als ihn die vorangegangenen fünf zusammenfassenden Kapitel hatten (vgl. S. 88 f., 111 f., 126 f., 156 f., 253 ff.); diese fielen unter ein h o r i z o n t a l e s Gliederungsprinzip, durch das die Sachbereiche und ihre Formenreihen auf bestimmte 'Entwicklungsphasen' zurückgeführt wurden.

Der Werdegang der Landschaft wies Entwicklungsphasen auf, in denen durch gehäuftes Auftreten von Neuerungen und neuen Standortbestimmungen die chronologisch-chorologische Dynamik des Untersuchungsraumes mit jeder Phase neuartigen Charakter annahm. Die durch eine erste Sichtung des gesamten Materials entstandene Zusammenfassung der Neuerungen in einem Diagramm (vgl. Abb. 13) ließ eine zeitlich-räumliche Gliederung des Untersuchungsgegenstandes angebracht erscheinen. Mit Beginn einer jeden Entwicklungsphase erfolgte ein dekonzentrierender Lokalisationsvorgang innerhalb eines oder mehrerer Sachbereiche; abschließend oder parallel laufend ereigneten sich konzentrierende Lokalisationsvorgänge. Die Träger der phasenhaften Landschaftsentwicklung sind die vom Menschen eingebrachten technologischen und raumordnerischen Neuerungen. Im Rahmen einer "Geographie vom Menschen" war es interessant, zu untersuchen, von wem im einzelnen - d.h. von welchen Einzelpersonen, Gruppen oder Organisationen - die anthropogenen Kräfte ausgingen und unter welchen physisch-geographischen, historischen und ökonomischen Umständen sie aufgebracht werden konnten.

Die Neuerungen im Bereich des Steinkohlenbergbaus wurden durch betriebs- und raumordnerische Maßnahmen des preußischen Bergfiskus und der Regierung (vgl. Kapitel I. 2.2. bis 2.3.1.: S. 74 f., 78, 80, 82 ff. u. Kap. II. 2.: S. 98 ff.) (1) bzw. durch die Leitung des großindustriell strukturierten Konzerns (III. 1.1.1.: S. 113; S. 120 f.; IV. 1.3.: S. 132 ff.; V. 1.1.: S. 158 ff.; V. 1.2.: S. 161 ff.), in den der Ibbenbürener Steinkohlenbergbau heute eingegliedert ist, in Gang gebracht. Zur Erklärung der Fortschritte und Wandlungen bei den Ibbenbürener Staatszechen, den späteren "Steinkohlenbergwerken Ibbenbüren in der Preussischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft" bzw. bei der heutigen "Preussag AG - Kohle" kann man also kaum Motivationen oder Unternehmergeist e i n e s o d e r e i n z e l n e r , e i n h e i m i s c h e r M e n s c h e n heranziehen. Die bergmännische Erschließung und das

---

1) im folgenden in Kurzform; als Beispiel hier: (I. 2.2. - 2.3.1.: S. 74 f., 78, 80, 82 ff.; II. 2.: S. 98 ff.);

"Umgehen" des Bergbaus - vielerorts an der "Tagesoberfläche" dokumentiert - ist daher nicht mit Innovationsvorgängen zu erklären (S. 182 f.).

Bevor an die Abläufe unternehmerischer Maßnahmen von Einheimischen erinnert wird, sollen wesentliche chorologische Entwicklungen des Bergbaus zusammengefaßt werden:

Die preußische Regierung in Berlin war Anfang des 19. Jahrhunderts an einem Fortbestand der Gravenhorster Eisenhütte in Verbindung mit einem gezielten und produktiven Steinkohlenbergbau am Hülsberg interessiert (S. 79 f.); dort war kurz zuvor infolge bergamtlicher Schürfmaßnahmen das reine und relativ mächtige Flöz Glücksburg neu entdeckt worden. Der hierdurch einsetzende bergbauliche Neuanfang am Dickenberg und seine Ausrichtung an der östlichen Südflanke der westlichen Ibbenbürener Bergplatte war also durch geologisch-geographische Zusammenhänge, welche durch die Existenz der Ibbenbürener Talung gegeben sind, vorherbestimmt:

1) das Vorkommen von Raseneisenstein in den vergleyten Böden der Talung;
2) das stratigraphisch tiefe Niveau des am Nordhang der Talung (am Hülsberg) ausgehenden Westfal C mit dem wertvollen Flöz Glücksburg;
3) der verkehrsgeographische Leitungszwang der Talung für die spätere Linienführung der Eisenbahn.

In die Anfangszeit der Zeche Glücksburg fällt die Einführung der Dampffördermaschine; hierdurch und durch größere Schachtteufe kommt es zu frühindustriellen Schachtanlagen (Schachtanlage Abendstern, Glücksburger Hauptschachtanlage, Schachtanlage Karl) (I. 2.3.: S. 79 ff.). Im Gegensatz zu den vielen kleinen Förder- und Wetterschächten, die vor allem in den Revieren (I. 2.2.: S. 74 ff.) der alten - von Preußen in Gang gebrachten - Zechen Buchholz und Dickenberg zumeist in Form von Rundpingen (S. 78 f.) erhalten blieben, sind die Schachtanlagen ein betrieblich differenzierter und räumlich ausgedehnter Typ, der lediglich in Form von unterschiedlich ausgestatteten Zechenplätzen überkommen ist. Ein Netz von Kohlenstraßen (I. 2.3.2.: S. 84 f.), auf denen seit 1820 die Abfuhr der (1840) 19 496 t und 1498 t betragenden Förderung (Zeche Glücksburg bzw. Zeche Buchholz) reibungslos erfolgen konnte, ist der Grundstock des heutigen Straßennetzes auf der Bergplatte. Mitte des vorigen Jahrhunderts erlebte die Zeche Glücksburg einen weiteren Aufschwung durch die Eröffnung der am Südfuß des Dickenberges vorbeiführenden Eisenbahn (S. 98 f.). Genutzt wurde der Eisenbahnanschluß dadurch, daß der Bergbau mit dem Abteufen des Pommer-Esche-Schachtes nördlich der ehemaligen Glücksburger Hauptschachtanlage zum "Tiefbau" (d.h. Streckenvorrichtung von (Tief-)Sohlen ausgehend) überging. "Pommer-Esche" war somit die erste jungindustrielle Schachtanlage

(S. 99) am Dickenberg; ihr Hauptgebäude wird heute bewohnt. Mit dem "Püsselbürener Förderstollen" (S. 99) war eine rationelle und für den Dickenberger Bergbau zukunftsweisende Fördermethode geschaffen. Somit war eine günstige Möglichkeit zur Entfaltung des Tiefbaus gegen Norden und Nordwesten (Schachtanlage Rudolf) gegeben. Der Bergbau im Westrevier wurde von dem katastrophalen Wassereinbruch verschont, der das Ostrevier heimsuchte, und erlebte in der nach dem 1. Weltkrieg einsetzenden Entwicklungsphase infolge allgemeiner Kohlenverknappung und durch den Bau der Schachtanlage Marianne mit elektrischer Wasserhaltungs- und Fördermaschine und die Errichtung der Kohlenseparation (III. 1.1.: S. 113) am Püsselbürener Stollenmundloch einen erneuten und enormen Aufschwung. Beträchtlichen Anteil hieran hatten etliche Pachtgruben (III. 1.2.-1.3.: S. 114 ff.) in der Hand von Bauern und Bergleuten sowie Industrieunternehmen. Dieser Parzellenbergbau (S. 115) ist nur noch stellenweise an Flekken umgelagerten oder eingebrochenen Terrains (teilweise Bruchfelder) (S. 129) mit devastierter Bestockung auszumachen. Einige größere Gruben bzw. Zechen (III. 1.3.1.: S. 121 f.) sind durch verschiedenste Relikte überkommen. Die Grube Mieke war bis 1964 in Betrieb.

Typisch für den Dickenberger Bergbaubezirk ist der große, zusammenhängende Bereich der Berggerechtsame. Im Gegensatz zu einer Ein- oder Doppel-Schacht-Zeche ergeben sich hier mehrere Grubenfelder und Feldesteile mit mehreren und verstreut liegenden Hauptschacht- und Nebenschachtanlagen (IV. 1.3.: S. 132 ff.; V. 1.1.: S. 158 ff.). Das ermöglicht eine weitgehende Aufteilung der Funktionen auf einzelne Schachtanlagen und Schächte. Die - insgesamt gesehen - nicht urbane, waldreiche - und auch nicht durch enge Nachbarschaft verschiedener Zechen oder durch Schwerindustrie belastete - Umgebung der Tagesanlagen schafft gute Möglichkeiten weiterer Raumbeschaffung über Tage. Das ist besonders wichtig hinsichtlich der Bergewirtschaft. Nach Erfindung des Kohlenhobels (S. 136) und nachdem seit den späten 40er Jahren immer mehr die Umstellung auf den versatzlosen Strebbruchbau (vornehmlich im Ostfeldbetrieb) und auf den versatzlosen Pfeilerbruchbau (S. 75, 136) erfolgte, entwickelte sich schließlich eine geregelte Bergewirtschaft (V. 1.2.: S. 161 ff.) mit zwei Hauptdeponien auf dem Dickenberg; die des Westfeldbetriebes wurde von der Kohlenwäsche Püsselbüren aus über den Förderstollen mit der Schachtanlage Rudolf im Forst Buchholz verbunden. Hier ist inzwischen eine mächtige - teilweise noch bermenlose oder ungestufte und tafelbergförmige Hochhalde (IV. 1.4.2.: S. 137; V. 1.2.2.: S. 163 ff.) entstanden. Der Kippbetrieb (S. 138) des Ostfeldbetriebes erhielt in den 60er Jahren einen neuen Standort im unteren

Talabschnitt des "Lampingliets", wo zudem durch Steinbruchwüstungen der 50er Jahre ein langfristig nutzbares Verkippungs- und Aufhaldungsgelände sich anbot. Es entstand hier in wenigen Jahren eine mehrfach gestufte Kippenhalde (V. 1.2.3.: S. 165 ff.). Dieser 9 km (!) von der Kohlenwäsche am Schafberg entfernte Kippbetrieb kann durch Pendelverkehr mit Muldenkippern einer Vertragsfirma rationell gestaltet werden. Neben diesen Hauptdeponien bestehen solche aus früheren Jahren (IV. 1.4.3.: S. 138 f.) und zwar in Form einer kleinen, ungestuften und tafelbergförmigen Hochhalde (an der Schachtanlage Wilhelm) (S. 139) und einer offenen Flurkippe bzw. Hangkippe (S. 139) (westlich der Bergsiedlung). Außerdem gibt es - vor allem aus vergangenen Jahren - Nebendeponien, z.B. in Form einer Flachhalde (S. 139) (an der Schachtanlage Marianne), einer geschlossenen Flurkippe (S. 168) (östlich der Wilhelmschacht-Siedlung) und einer Hangkippe (S. 168) (vordere Brockmannstraße). Es handelt sich v.a. um Verkippungen in stillgelegten Steinbrüchen (- im Gegensatz zu Aufhaldungen).

Im Zuge der jüngsten Entwicklungsphase erfolgte ein wesentlicher Neuerungsvorgang in der Natursteinindustrie, der nicht - wie beim konzerngelenkten Bergbau - von außen herangetragen wurde, sondern aus der örtlichen Unternehmerschaft erwachsen war. Es handelt sich um die Einführung einer rationellen Bruchsteinindustrie (V. 2.1.: S. 171 ff.) auf Dickenberger Sandstein, welcher bislang in vielen und z.T. sporadischen Betrieben von Hand - oft in Verbindung mit Werksteingewinnung - gebrochen wurde (Mischbetrieb) (S. 141, 147 f.). Grundlegender technischer Bestandteil des Innovationsvorganges (V. 2.1.4.: S. 181 ff.) - die Basisnovation (S. 182) - war die elektrisch betriebene, stationäre Backenbrecheranlage (V. 2.1.3.: S. 178 ff.). Der heutige, rund 25 ha umfassende Großsteinbruch (S. 188 f.) am Uffelner Berg - vormals Standort von 5 kleinen Brüchen - wurde zum Innovationszentrum der Dickenberger Bruchsandsteingewinnung (V. 2.1.5.1.-2.1.5.2.: S. 185 ff.). Voraussetzung dazu war, daß in einem mittelgroßen und älteren Unternehmen der Steingewinnung im Handbetrieb sich die "Bereitschaft zur Annahme" der Neuerung in Orientierung auf die "Strukturbedingungen" (Branche, Technik, Markt und geographische Lage) einstellte. Der inzwischen weitgehend ausgebeutete und nicht mehr sehr ausbaufähige Bruch - Teil der aus der Gründerzeit stammenden Standortgruppierung an der westlichen Rheiner Straße (S. 107) - wurde verlassen, und als neuer Betriebsstandort wurde der Uffelner Berg gewählt (S. 185); dieser Platz lag auch näher zur Wasserstrasse (S. 189). Der Chef des Unternehmens vollzog die "Anpassung" an Vorbilder (Piesberger Sandsteinindustrie) und an die wirtschaftliche Situation (Unterlegenheit und Rückgang der handbetriebenen Bruchsteingewinnung am Dickenberg und in anderen Sandsteingebieten, günstige

Bedarfslage im Schüttstein- und Grobschottersektor). Diese unternehmende Person war also Innovator (S. 184, 185 f.). Durch "Diffusion" im Zuge des Innovationsvorganges entstanden 6 kleinere Brecherbetriebe, die teilweise - im Verlauf einer Phase der "Sättigung" - ihren Betrieb wieder einstellten (V. 2.1.5.2.: S. 191 ff.). Die Dickenberger Bruchsandsteinindustrie produziert jährlich mit nur etwa 30 Beschäftigten annähernd 1 Mio. t Schüttsteine (II. 3.5.: S. 110 f.; S. 139 f.; S. 187), Grobschotter, Steinschlag und Füller (Steinabrieb) und gehört damit - bundesweit gesehen - zu den führenden Standorten dieses Zweiges der Natursteinindustrie (S. 188). Die eigenartigste Form der Steingewinnung am Dickenberg war die der Steinschlaggewinnung durch flächenhaftes Aussieben des flachgründigen Bodens "bis auf den Block" (Bodenabsiebung) (V. 2.1.2.: S. 173 ff.). Diese teilmechanisierte Gewinnungsform ging im großen und ganzen neben den vorgenannten Wandelerscheinungen der Bruchsteingewinnung vonstatten; es ging hier lediglich um die Herstellung von klein und unregelmäßig klassiertem und relativ wenig druckfestem Wegebau- und Füllmaterial, wie es in großen Mengen für Erschließungsarbeiten im Emsland gebraucht wurde (S. 174). Insgesamt wurden etwa 200 Hektar - vor allem Waldparzellen - vielerorts von etlichen (Fuhr-) Unternehmern (S. 174 f.) gegen einen Pachtzins von 0,25 DM/t "abgesiebt". Das erste Aufkommen der "Boden- und Steinsieberei" wurde durch das erfolgreiche Vorbild eines einheimischen Fuhrunternehmers wesentlich mit angeregt. Von der Bodenabsiebung blieben folgende Spuren zurück: Tieferlegung der natürlichen Geländeoberfläche und Geländekanten, Erdhügel, natürliche Pionierbestockung und -vegetation sowie Forstkulturen - vielerorts mit Fehlstellen (S. 177 f.).

Eine Reihe von Personen bzw. Unternehmerfamilien trat durch jeweils verschiedene Unternehmungen auf dem Sektor der Steinwirtschaft stark raumprägend hervor. Die im Laufe der Zeit unterschiedlichen Betätigungsgebiete diesbezüglich hervorragender Unternehmen und deren Beitrag zur Lokalisation (S. 13 f.) der Steinwirtschaft sind in Abbildung 22 zusammengefaßt.

Seit 1960 nun erfolgte durch überörtlich tätige Unternehmen und Konzerne eine von auswärts herangetragene Ansiedlung meist neuartiger und beschäftigungsintensiver Industrien. Dieser Vorgang wurde von den Planungsbehörden teilweise direkt angeregt als Maßnahme zur Strukturverbesserung auf dem Arbeitsmarkt (S. 221). Folgende Industriestandorte ragen hervor: a) Großsteinbruch am Kälberberg als dritte Station einer Standortwanderung (V. 2.1.5.3.: S. 194 f., 197). Im Rahmen des Geschäftsbereiches "Steinbruchindustrie" im Mischkonzern Werhahn OHG wurde damit der handbetriebene und teilmechanisierte Bruchsteinbetrieb der Kanalverwaltung (V. 2.1.5.3.1.: S. 195 ff.), welcher inzwischen wegen Unwirtschaftlichkeit

und geologisch-technischer Schwierigkeiten - ausgelöst durch kataklinalen (S. 27) Wandaufschluß - stillgelegt worden war, für die Herstellung von Wasserbausteinen neuartig genutzt (V. 2.1.5.3.2.: S. 197); b) Dauermilchwerk großen Zuschnitts in Zumwalde - gehörig zur "Hochwald"-Nahrungsmittelindustrie (V. 3.2.1.: S. 219); c) Zwei (künftig drei) Werke der Chemischen Grundindustrie in Uffeln; die Werke, die in deutsch-amerikanischen Konzernen verflochten sind, bilden untereinander eine Standortgemeinschaft (V. 3.1.: S. 216 ff.). Die unter a) bis c) genannten Industriebetriebe sind in starkem Maße auf ihre Lage an der Wasserstraße angewiesen. Der durch verkehrsgeographischen Leitungszwang verursachte Kanalbogen am Nord- und Westfuß des Dickenberges stellt, rückblickend wie auch planerisch gesehen, eine wichtige Leitlinie der industriellen Entwicklung dar. So ist ja auch die Innovation und die Lokalisation der Bruchsandsteinindustrie insgesamt ganz wesentlich von der Nähe zur Wasserstraße abhängig gewesen.

Die Kalksplittherstellung, die an alte Kalkofenstandorte (S. 123 f.; V. 2.1.6.: S. 198) anknüpft, fußt auf zwei größeren, oberflächennah anstehenden Zechsteinschollen. Große Gesteinshärte und Dünnbankung waren für einige mit der Dickenberger Steinwirtschaft vertraute und wendige (Fuhr-)Unternehmer der Anlaß, sich um 1960 mit der Splittherstellung (S. 198, 199, 200) auf den zunehmenden Bedarf an modernem Straßenbaumaterial einzustellen. Die Splittherstellung in Obersteinbeck und am Uffelner Kalkberg ist in funktioneller Hinsicht die Nachfolgeindustrie der in der 2. Hälfte der 50er Jahre auslaufenden Sandsteingewinnung zur Herstellung von Packlagesteinen (S. 140, 142).

Die Werksteinbetriebe haben sich vor allem auf der Basis alter Familienunternehmen, welche sich schon früh auf die steinmetzmäßige Bearbeitung des Sandsteins spezialisiert hatten (S. 103 f.), zu einem beständigen Zweig der Ibbenbürener Natursteinindustrie entwickeln können. Standortbestimmend für die Lokalisation der bedeutendsten Werksteinbrüche am östlichen Südrand des Dickenberges war das günstige Zusammentreffen verschiedener Umstände:

1) stellenweise Anknüpfung des (gründerzeitlichen) Steinbruchbetriebes an vormalige "Steinkuhlen" (S. 87);
2) relativ geringe Entfernung zur städtischen Bauregion und zur Eisenbahnstation (Ibbenbüren) (S. 107);
3) Aufschluß von stratigraphisch relativ tief lagernden und guten, bankigen Sandsteinpartien sowie unkomplizierter Abbau an anaklinal strukturierten Bruchwänden (S. 27, 31 f., 108);

Bis etwa 1950 wurden hauptsächlich bickenreine, gekrönelte und bossierte Vollmauersteine hergestellt (S. 140, 211 f.).

Auf bäuerlichen Hofstellen war bereits seit etwa 1860 - vor Gründung regulärer Steinbruchbetriebe - die Neuerrichtung von Bauernhäuser in Sandstein erfolgt (S. 102). Bis in die 1930er Jahre erfolgte der allgemeine Hausbau im näheren Umkreis vorzugsweise in Werksandstein.

Die seit der Nachkriegszeit zunehmende Nachfrage nach gesägten Platten (S. 143) und den hieraus gefertigten "Bossenverblendern" (S. 146, 211ff.) aus dem geflammten und auch wetterbeständigen "Ibbenbürener Natursandstein" sichert heute selbst einem Handbetrieb, der auf einem Plattensteinvorkommen am Bomberg fußt, die Existenz (S. 212). Technologische Voraussetzungen für die Rationalisierung und damit für das Weiterbestehen der Ibbenbürener Werksteinindustrie waren die zusätzliche Neuerung des Sägegatters und des Diamantsägegatters 1952 bzw. 1960 (S. 143 f., 211 f.). In den 6 Betrieben der Werksteinherstellung aus Ibbenbürener Karbonsandstein (S. 143 ff., 211 f.), von denen nur noch einer außerhalb des Dickenberges liegt (Ibbenbüren-Stadt) (S. 104, 105 f., 144, Abb. 20), werden heute von nur etwa 50 Beschäftigten etwa 40 000 bis 45 000 t Werkstein pro Jahr hergestellt (- demgegenüber rund 1 Mio. t Bruchstein!). Zwei Betriebe haben seit etwa 1960 zunehmend die Verarbeitung von Fremdmaterial eingeführt; sie haben auch keine Standortgemeinschaft mit einem Bruch, sondern sammeln das Ibbenbürener Material aus verschiedenen Dickenberger Brüchen (S. 145, 212).

Der Hausbau - z.B. in den jungen Wohngebieten des Untersuchungsgebietes - erfolgt inzwischen nur noch unter Verwendung von Ziegelsteinen und Klinkern. Die Ziegelindustrie mit ehemals 6 Standorten im Untersuchungsgebiet, wovon vier eine Standortgruppe auf dem westlichen Dickenberg bildeten (S. 103 f.), betreibt heute nur noch 2 modernisierte Werke der Klinkerfabrikation (V. 2.4.: S. 204 ff.). Diese beiden, seit langem größten Werke, die zudem jeweils einem Verband von mehreren Werken angehören, haben sich die kostspielige, zusätzliche Neuerung des Tunnelofens (S. 204) zu Beginn der 60er Jahre leisten können. Die Werke mit ihren modernen, langen Hallen zählen mit insgesamt rund 85 Beschäftigten und einer Gesamtleistung von rund 32 Mio. Steinen pro Jahr zu den modernsten und größten Ziegelwerken der weiteren Umgebung.

Als einziger Zweig der Steinindustrie haben die beiden großen Ziegelwerke am Dickenberg und in Espel die werksnahe Eigenheimansiedlung ihrer Beschäftigten gefördert (IV. 3.4.: S. 152 f.).

Dadurch, daß seit der frühen Nachkriegszeit der LKW-Transport (S. 205) bei der Ziegelindustrie aufkam und die Anforderungen an (mineralogische) Zusammensetzung und Plastizität der Ziegelrohstoffe stiegen, konnte bzw. mußte die Standortgemeinschaft von Ziegelwerk und Tonsteingrube zunehmend gelockert werden, so daß es inzwischen 16 - z.T.

kleine - Tonsteingruben von räumlich und funktionell verschiedenartiger Beziehung zu den Werksstandorten gibt (V. 2.4.1.: S. 206 f.). Seit den 60er Jahren sind an verschiedenen Stellen Tonsteingruben eröffnet worden, die v.a. im Rahmen eines - seit langem bestehenden und inzwischen spezialisierten - Unternehmens ausschließlich als Materialbasis für auswärtige Ziegelwerke fungieren (S. 207 f.). Die Tonsteinfolge innerhalb der Ibbenbürener Roten Schichten, die im Norden des Dickenberges und in Bockraden ansteht, hat inzwischen hervorragende Bedeutung als Ziegelrohstoffvorkommen.

Mit insgesamt rund 25 in Funktion befindlichen Steinbrüchen und 18 Betrieben der Natursteinaufbereitung und -verarbeitung besitzt die Steinindustrie ein deutliches Schwergewicht im Untersuchungsgebiet, welches darüberhinaus - bezogen auf ganz Nordwestdeutschland - ein bedeutender und vielschichtig strukturierter Bezirk der Natursteinindustrie ist.

Einerseits qualitativ mäßige bis schlechte Böden - infolge vorwiegend geringer und sandiger Quartärüberdeckung (S. 49 f., 51, 52), frühneuzeitlicher Verheidung (I. 1.2.: S. 56 ff.) und gründerzeitlicher Nadelholzaufforstung (S. 97 f.) - und andererseits leicht aufschließbare Bodenschätze im weitesten Sinne (S. 71 f.) haben bewirkt, daß forstliche Interessen mehr und mehr unter die Belange der Bergwirtschaft im weitesten Sinne gestellt worden sind (S. 229 ff., 236). Selbst für das Landschaftsschutzgebiet des Forstrevieres Buchholz trifft dieses zu (I. 1.5.1.: S. 63 f.). In dessen anlehmigem und sauerklee- und hülsenreichem Bezirk liegt der Forstort "Buchholz", der - auf dem Siedlungsgelände einer mittelalterlichen Bauerschaft gelegen - bereits im 16. Jahrhundert durch den Tecklenburger Grafen als Dominialwald und Jagdgehege wohl nach dem Recht der "tertia marcalis" abgesondert wurde (I. 1.3.: S. 59 f.). Diese raumordnerische Maßnahme aus der frühen Neuzeit war der Anknüpfungspunkt für die in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts erfolgende große staatliche Heidelandaufforstung (II. 1.1.: S. 90 ff.) zum Zweck der Versorgung des Ibbenbürener Steinkohlenreviers mit Kieferngrubenholz. Damit wurde die Bedeutung vieler kleiner Nadelholzkämpe hinfällig (I. 1.5.2.1.-1.5.2.2.: S. 65 ff.). Auf anlehmigen Böden im weiteren Bereich des alten Buchenreviers wurde die Fichte eingebracht (S. 92 f.). Durch den starken Aufschwung insbesondere des Westfeldbergbaus wurde bereits in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts die zechenverbundene Grubenholzbasis unbedeutend - zumal der Bergbau nun in die (private) "Preußische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft" überführt wurde (S. 120 f., 131). Nachdem nun 1962 die Preussag AG einen großen Teil des staatlichen Gesamtrevieres Buchholz erworben hatte (S. 229 f.), besitzt das inzwischen mit fremdländischen Holzarten (IV. 4.1.: S. 154) durchsetzte Revier erneut Bedeutung als Jagdrevier (S. 248 f.). Langfristig stellen die Revierteile "Steinbecker

und Bockradener Mark" eine Landreserve für die Hauptdeponie von Grubenbergen des Westfeldbetriebes dar. Die infolge von Steinbrüchen etc. derzeit unbestockten Teile der Holzbodenfläche des 'Nichtwirtschaftswaldes' (V. 5.2.: S. 232 ff.) haben das Übergewicht gegenüber den waldbaulich gepflegten Beständen. Nur einige größere Besitzeinheiten - von je mindestens 15 ha - stellen aktiv gestaltete Waldbaubezirke dar (S. 231 f., 240). Die meisten kleineren und auch größeren Waldbesitzer sind an einer aktiven Waldbewirtschaftung desinteressiert, da Kulturkosten und Holzrendite in keinem akzeptablen Verhältnis zueinander stehen. Erheblicher und rascher Gewinn wurde und wird vielmehr von vielen Grundbesitzern aus denjenigen Holzbodenflächen gezogen, die zur Steinausbeute verpachtet wurden.

Die meisten Wohnsiedlungen und Einzelhäuser sind ursächlich verknüpft mit dem Bergbau und der weiten Verbreitung von billigem Waldgrund (S. 125 f., 149, 152, 153), der aus der Markenaufforstung zu Ende des vorigen Jahrhunderts (II. 1.2.: S. 95 ff.) hervorging. Viele (An-)Siedlungen sind noch heute von Wald umgeben. Ursprünglich waren gleichsam alle Siedlerstellen von Bergleuten und Steinbrucharbeitern bewohnt, die außerdem noch einer landwirtschaftlichen Nebentätigkeit nachgingen (S. 124 f., 223). Die ersten Hausagglomerationen entstanden in unmittelbarer Nähe der Einfahrschächte und der Kohlenwäsche als landwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen; diese ersten "Siedlungen" kamen erst in den 20er und 30er Jahren auf als eine Folge des aufstrebenden Westfeldbergbaus (III. 3.-3.1.: S. 124 ff.). Erstmals 1936 begann ein planmäßig-schematisches und durch Bergbaudarlehen unterstütztes Bebauungsvorhaben auf bergwerkseigenem Grund. Die Aufsiedlung erfolgte jedoch nur zögernd (S. 125). Nach wie vor ziehen die Werktätigen im Bereich der Ibbenbürener Bergplatte selbständige und individuelle Baudurchführung vor (S. 124 f., 148 ff., 225, 228). Bis in die Nachkriegszeit verbreiteten sich viele vereinzelte Siedlerstellen, die im allgemeinen durch Abfindung oder Grunderwerb aus bäuerlichem Besitz entstanden waren (Streubesiedlung) (III. 3.2.: S. 126 f.; S. 150). Eine Besonderheit waren die vielen Behelfsbehausungen (IV. 3.1.: S. 148 f.), die in der Notzeit der 40er Jahre die Wald-Industrie-Landschaft durchsetzten und großenteils noch heute mit über 50 Exemplaren die Streubesiedlung modifizieren. Die Kommunalverwaltungen reagierten auf die wuchernde Streusiedlungstendenz recht früh durch eine gezielte Bodenplanung (S. 126, 151 f., 225 ff.). Bereits in der frühen Nachkriegszeit begann die Amtsverwaltung Ibbenbüren mit dem Aufkauf größerer, landwirtschaftlich genutzter Flächen, die zumeist infolge familiärer Schwierigkeiten ihrer Besitzer zur Verfügung standen. Noch um 1970 reichte infolge dieser weitreichenden Bodenvorratspolitik die Spanne der Bodenpreise von nur 5 DM (Verkauf durch Gemeinde

bis maximal 15 DM/m^2 (freier Verkauf in der Nähe von Ortsteilzentren). Zu einem Gutteil durch Initiative einer kommunalpolitisch führenden Persönlichkeit konnte die Entwicklung zu einem "Stadtteilzentrum" auf dem Dickenberg in Gang gebracht werden (S. 226 ff.). Die im Siedlungswesen einschneidende Wende trat infolge des Bundesbaugesetzes von 1960 ein (S. 222 ff.). Hierdurch werden alle älteren, lockeren oder relativ eng zusammenhängenden "Ansiedlungen" "eingefroren" (S. 224). Siedlungsausbau im "Außenbereich" (von geschlossenen Altsiedlungen) erfolgt nur noch durch Baulückenschließung innerhalb einiger agglomerierter Ansiedlungen sowie durch geplante Bebauungsmaßnahmen in den auszubauenden Stadt- oder Ortsteilzentren.

Die Formenreihe, die das heutige 'Siedlungsfleckenmuster' (IV. 3.: S. 148 ff.) zusammensetzt, lautet:

1) alte bäuerliche Haufendörfer (Eschhofgruppe) und untere Zentralorte;
2) Einzelhöfe;
3) a) Einzelhäuser, b) Behelfsbehausungen;
4) kleine Ansammlungen von mindestens 4 Häusern;
5) unregelmäßig verdichtete "Siedlungen";
6) planmäßig aufgesiedelte Bebauungsgebiete;

Da der Bergbau seine Vorrangstellung bei der Beschäftigtenzusammensetzung seit 1958 weitgehend verloren hat (Abb. 23; S. 221), leben heute in den (An-)Siedlungen nur noch ausnahmsweise wenig über 40 % Bergarbeiter (gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen (a.E.)); in den ältesten Bergmannssiedlungen sind es nur noch maximal rund 25 %; hier beträgt der Anteil der (Berg-)Rentner (Berginvaliden) (a.E.) stellenweise rund 50 %. Fast alle Siedlungskomplexe werden zu über 70 % von Arbeitern schlechthin (a.E.) bewohnt (Abb. 31).

Es ist auffallend typisch, daß die gravierendsten Einschnitte im Werdegang der Landschaft in der Gründerzeit und in den ausgehenden 50er Jahren erfolgten; für den letztgenannten Zeitabschnitt kann das Jahr 1960 als treffende Zeitmarke gelten. Nie zuvor hat sich der landschaftliche Wandel in zeitlich so begrenztem und intensivem Maße vollzogen, wie um 1960 (Abb. 13). Man kann für diese Zeit von einem Umbruch oder Umschwung sprechen. Bei zunehmender Förderung im Bergbau ging die Belegschaftszahl ständig zurück (seit 1958/59; Abb. 23). Es entstanden zentrale Bergedeponien von großer Ausdehnung (seit etwa 1955 (zunehmend) und vor allem seit 1965). In der Steinwirtschaft setzten die Brecherbetriebe den kleinen, mittleren und gemischten Handbetrieben ein Ende(1958 bis 1968). Die Ziegelindustrie führte Tunnelöfen ein und renovierte ihre Werksanlagen (1962 bis 1964). Es kamen plötzlich und zahlreich neuartige Industrien auf (seit 1959/60); es entstand die Chemische Industrieagglomeration als Verbund-

und Folgeindustrie des Bergbaus (seit 1960). Die gestreute Besiedlung erstarrte, und es bildeten sich schwerpunktmäßig Bebauungsgebiete; die Bildung von Ortsteilzentren erfuhr einen wesentlichen Fortschritt (seit 1960). In den vergangenen Jahren stieg in den Ortsteilen Püsselbüren und Dickenberg die Einwohnerzahl um rund 65 % (4745/7786 Einwohner (1)). Seit 1958 bis heute erfolgte ein Waldverlust von annähernd 100 ha.

2. Geochorengefüge

Der in der Einleitung vorgezeichnete Weg (vgl. S. 7 ff.), den Versuch einer regionalgeographischen Gliederung der Berglandschaft zu unternehmen, führt zur Herausschälung der für das Untersuchungsgebiet wesentlichen und typischen Areale und ihrer kartographischen Fixierung. Wie Abbildung 39 zeigt, sind Räume besonders vielfältiger, geographisch relevanter Ausstattung vor allem der Alte Forst Buchholz im mittleren Nordosten, dann das Gebiet um die Schachtanlage Wilhelm im Westen und auch der Raum zwischen den Schachtanlagen Marianne und Pommer-Esche im Südosten. Es liegt vor allem an den physisch-geographischen Voraussetzungen, daß diese drei Teilgebiete frühzeitig Räume konzentrierter anthropogeographischer Aktivität waren und das Gebiet im Südosten auch heute noch ein solcher ist. Die Teilgebiete decken sich annähernd mit den Übertagebereichen der alten Zechen Buchholz, Dickenberg und Glücksburg. Eine dichte Scharung oder "Bündelung" von Arealgrenzen oder Trennlinien läßt sich, wie zu erwarten war, nur stellenweise ausmachen.

Die kartographische Fixierung der Bestandsbezirke (vgl. Abb. 40) und ihre Kombination mit dem Liniennetz der Arealgrenzen nach Abbildung 39 führt nun zum Erkennen durchgehender Linienscharungen oder auch eng gebündelter L e i t l i n i e n (s. Abb. 41); letztere sind die Ansatzstellen für die Abtrennung von Gebietsteilen. An einigen Stellen - etwa am Westrand des Alten Forstes Buchholz oder zwischen Niermeyers Busch und der Abendstern-Siedlung - verdichten sich die Grenzsäume fast auf eine Linie. Diese chorologischen Trennungen sind der Grundstock für die Ableitung von relativ eng gefaßten Grenzsäumen, die - in generalisierten Linien zusammengefaßt - die Geochorengrenzen ergeben (s. Abb. 42).

Bei Überschneidungen von Arealgrenzen, die erheblich sind, kann die Ableitung der Geochoren sehr erschwert werden. Hier sind die forstlichen Bestandsbezirksgrenzen eine wichtige Orientierungshilfe. Wie verschiedentlich festgestellt wurde, kommt den Waldungen oftmals eine übergeordnete oder konservierende Bedeutung in der untersuchten Industrielandschaft zu. Wo dies nicht - oder nicht mehr - so ist, läßt sich häufig noch durch Waldreste ein vormaliger Waldzusammenhang rekonstruieren.

---

1) A. Ibb. u;

Der Raum offenen Landes, in dem Wald überhaupt nicht vorkommt, ist durch Außenlinien abgegrenzt, die wenigstens stellenweise durch Bewaldung an der Peripherie dieses offenen Raumes gebildet werden; somit ergibt sich in offenen Gebieten eine indirekte Grenzwirkung des Waldes.

Die Bestandsbezirke des Waldes nun sind in jedem Fall Gebiete von durchgehend flächigem Inhalt; sie fassen also keine punktuellen Erscheinungen zusammen, wie das bei vielen Arealen der Fall ist. Im Bereich der gesamten Holzbodenfläche bilden die Bestandsbezirke bereits synthetische Teileinheiten. Sie sind von ihrem Erscheinungsbild her in auffälliger Weise zweifach strukturierte (Holzart/Altersstufe), chorologische Untereinheiten, deren Abgrenzung daher von besonderem Gewicht ist. Von allen Arealen (im weitesten Sinne) sollen die gewichtigen und überall vorkommenden Bestandsbezirke deshalb am wenigsten beschnitten werden. Daher ergeben die Bestandsbezirke auch wesentliche Anhaltspunkte für eine Untergliederung der Geochoren in Teilchoren. Die textlich ausgeführte Erwähnung der Bestandsbezirke kann daher innerhalb der zusammenfassenden Beschreibung der Geochoren erfolgen.

2.1. Die einzelnen Geochoren und ihre typische Landschaftsausstattung (Abb. 42)

1. Königsberg:

Ehemals waren in diesem Gebiet jenseits des Pommer-Esche-Sprunges große "Anlagen" von Nadelholz vorhanden. Sie versorgten die Grubenbetriebe des vor allem östlich des Pommer-Esch-Sprunges umgehenden vereinigten Glücksburg-Bergbaus mit Grubenholz. Entlang eines langen (Marken-)Weges, der ehemalige, frühindustrielle Schachtanlagen (Karlschacht, Schächte Lichtloch 3 und 4) aus dem 19. Jahrhundert miteinander verband, entstanden viel später - in der Zwischenkriegszeit - vereinzelte Ansiedlungen von Bergleuten. Hieraus ging eine der frühen Bergmannssiedlungen hervor (30er/40er Jahre), eine unregelmäßig verdichtete Siedlung größeren Ausmaßes. Heute noch hat diese inzwischen durch Baulückenschliessung weiter ausgebaute, zentral - auf der "Gebirgsbrücke" zwischen Schaf- und Dickenberg - gelegene und zweitgrößte Siedlung (647 Einwohner) einen relativ hohen Bergarbeiteranteil (31,4 %) und kennzeichnenderweise einen noch höheren Rentneranteil (41,5 %).

Abgesehen von neuen - vor allem bäuerlichen - Aufforstungen (teils Weymouthskiefer an der Peripherie der vormaligen "Anlage") ist im ungleichmäßig parzellierten Ansiedlungsgebiet der Wald zu einem beträchtlichen Teil als Nichtwirtschaftswald in Form von Waldresten oder

Kulissen (Birken-Kiefern-Mischwald, devastierte Kiefernbaumholzbestände) erhalten.

II. Pommer-Esche :

Auf der relativ kräftig herausgehobenen und auch orographisch erkennbaren, südöstlichen Teilscholle des Dickenberges kam es zur ersten - modern und industriell geprägten - Intensivierung des Bergbaus mit der zentralen - und gebäudemäßig erhaltenen - Schachtanlage von-Pommer-Esche. Das Gebiet umfaßt das ehemalige Glücksburger Hauptschachtfeld und das Pommer-Esche-Feld sowie den Schachtbezirk der späteren Schachtanlage Marianne. Das Umlaufen des Ausgehenden mehrerer Flöze hatte viele Pütts entstehen lassen. Durch Überlagerung verschiedener Bergbauphasen sind an Geländerelikten früheren Bergbaus nur unreine und heterogene Formen - also keine reinen Rund-, Kerb- oder Grabenpingen - vorhanden.

Die Glücksburger Hauptschachtanlage - und später die Püsselbürener Kohlenseparation und -wäsche - bedingen das zentral in der Geochore II gelegene Straßenkreuz Rheiner Straße/ Recker Straße/Talstraße. Der hier schon früh intensiv betriebene Bergbau verursachte - allerdings erst seit der Zwischenkriegszeit - die Entstehung einiger Bergmannssiedlungen, die auf bergwerkseigenem Grund geplant worden waren (v.a. Bergsiedlung II, d) und Pommer-Esche-Siedlung II, c)) oder langsam heranwuchsen (Recker Straße).

Die den Bergbau begünstigende Nähe zur Straße und Eisenbahn und zur Stadt Ibbenbüren war auch entscheidend für die Ansiedlung mehrerer Industrien. An der Straßenverbindung Glücksburger Straße - Rheiner Straße - Recker Straße entstanden bis heute 7 neuartige Industriestandorte (Glasherstellung/Kunststoffverarbeitung (1), Heizungs-, Metall- und Maschinenbau (3), Textilverarbeitung (2), Natursteinbearbeitung (1)). Die traditionelle Werksandsteinherstellung ist mit insgesamt 3 modernen Betrieben vertreten. Charakteristisch für die wirtschaftsräumliche Orientierung der Geochore II ist auch der stadtnahe Müllkippenbetrieb der Amtsgemeinde Ibbenbüren in einem vormals florierenden, mittelgroßen Steinbruchbetrieb. Kennzeichnend für die stadtnahe Lage ist übrigens auch die - sozialgeographisch gesehen - gehobene Stellung der Pommer-Esche-Siedlung mit einem Arbeiteranteil von nur 46,3 %.

Die Waldzusammensetzung spiegelt einen hohen Grad devastierender Wirkungen durch den Menschen wider, wie die Altersstufenzusammensetzung der zur Geochore II gehörenden Bestandsbezirke (Bb.) 29, 31 und 33 deutlich macht (vgl. Abb. 40). Auch der durch Kiefernaufforstungen charakterisierte Bestandsbezirk 30 (Bb. 30) weist immerhin weitverbreitet Bo-

der Devastation auf. Pflanzengeographisch kennzeichnend ist das Vorkommen der Salweide zusammen mit der Birke auf den weitverbreiteten Wildwuchsflächen des Waldes. Die Buche tritt hier und da vereinzelt als Relikt einer natürlichen Bestockung auf. Auf weitgehend solifluidalen und anlehmigen Böden am peripheren Südhang des Berges kommt die Buche noch bestandsbildend vor.

Wegen der Heterogenität der Geochore II ist ihre mosaikartige Zusammensetzung aus 5 bzw. 6 Teilchoren typisch.

III. Westlicher Hülsberg:

In diesem Gebiet treten Bergbauspuren gegenüber der Geochore II deutlich zurück; die Werksteinindustrie ist hier gegen Westen nur noch durch einen ehemals hervorragenden Bruchbetrieb (5) vertreten. Die alten Aufforstungen sind relativ gut und unbeschadet erhalten (Bb. 22, III. a)). Gegen die Hangabdachung hin - ähnlich wie in der Geochore II - Laubwald auf (Bb. 23, III.b), c)). Die gesamte Geochore III ist durchsetzt von alten Bauernkolonaten sowie Agrarflächen jüngerer Entstehung, die sich von der Düsseldörfer Bauerschaft ausbreiteten.

IV. Oslinger Berg:

Das Waldgebiet wurde frühzeitig durch mehrere arrondierte Kolonate aufgelöst. Primär orientierte sich ihre Lokalisation an die von Süden und auch Norden aufeinander zuführenden Erosionstäler im Bereich der Kammteile zwischen dem westlichen und östlichen Hauptteil des Diepenberges. Das Osseltal war im Übrigen wichtige Erschließungslinie für den Bergbau und Steinabbau.

Auf dem weiten, vormals agrarisch genutzten Gelände der frühindustrieller Schachtanlage Abendstern entstand als frühester Siedlungsansatz die "bergamtliche" Ansiedlung. In jüngster Zeit entstand ebenfalls auf dem Gebiet eines - allerdings erst im 19. Jahrhundert entstandenen - 'Kolonates' die Haselnuß-Siedlung. Dieses planmäßig aufgesiedelte Bebauungsgebiet war von Anfang an reine typische Bergmannssiedlung, sondern es handelt sich vielmehr um eine physiognomisch und soziographisch heterogene und moderne Wohnsiedlung der Arbeiter- und mittlerer Angestellten-(-Beamten)-Schicht. Dieses Bebauungsgebiet an der Ostflanke der Geochore IV ist ein modernes Gegenstück zu der an der Westflanke gelegenen "bergamtlicher" Ansiedlung. Verbindende Elemente sind mehrere - teilweise wald- und holzrampaufbrechende - Siedlungskomplexe, die noch heute einen Bergarbeiteranteil bis zu 37 % haben, gemessen an der Zahl der Erwerbstätigen.

Heute ist der 'Oslinger Berg' durch das Entstehen des Ortsteilzentrums Dickenberg ein Gebiet sehr effektiver Inwertnahme eines - edaphisch gesehen - nicht mehr tragfähigen Raumes. Infolge von Raumordnungsvorstellungen, die zu einem wesentlichen Teil am Ort selbst entstanden, hat das Gebiet neben dem der Geochore II die stärksten städtebaulichen und infrastrukturellen Entwicklungen im Bereich des engeren Dickenberges durchgemacht. Darüberhinaus birgt die Geochore IV gute Chancen zur Entwicklung eines weitgehend funktionsfähigen, suburbanen Zentralortes im Vorland einer Kernstadt (Ibbenbüren). Dieser Entwicklung entspricht die Vernachlässigung und Devastation der übriggebliebenen Waldsplitter (vgl. Bb. 22).

V. Mittlerer Westen :

Diese große Geochore wird durch relativ alte Laubwaldungen am Gelben Esch (Bb. 12) und in Niermeyers Busch (Bb. 16 und auch Bb. 18) eingeklammert. Der letztgenannte Ort gehört zu den nachweislich ältesten Waldgebieten. Relikte einer solchen naturnahen Bestockung finden sich in Bb. 15. Eine von Südwesten nach Nordosten umspannende Klammerung ist durch die Ansiedlungen, die auf der Grundlage der Bergbau- und Steinwirtschaft entstanden, gegeben. Die Geochore ist relativ heterogen - ähnlich wie die Geochore II. Wald- und wirtschafts- sowie siedlungsgeschichtliche Vorgänge prägen das Gebiet sowohl hier wie da. Übergeordneter Bestandteil ist der Übertagebereich der alten Zeche Dickenberg mit ihren modernen Folgeeinrichtungen sowie die Agglomeration der Dickenberger Ziegelindustrie. Besonders zahlreich sind gut erkennbare Relikte früheren Bergbaus (Rundpingen).

Es lassen sich 4 Teilchoren ausgliedern, zunächst zwei Randbereiche, nämlich einerseits V, b) (Bb.12) und andererseits V, d) (Bb. 16 u. 18). Dann können zwei Kerngebiete ausgewiesen werden, nämlich V, c), wo Spuren alten Bergbaus und moderne Bergbauerscheinungen um die Pachtzeche Mathilde und spätere Schachtanlage Wilhelm auftreten. Durch Walderhaltung auf dem Höhenbereich "Dickenberg-123 m" wurden diese Formen konserviert, und daher ergibt sich hier eine besonders intensive und - zeitlich - mehrschichtige Durchdringung der Teilchore mit Wald, Bergbauplätzen und nachgeordneten Ansiedlungen. Dementsprechend kommt weitgehende Walddevastation vor (Bb. 15). Teilweise erfolgten hierauf moderne Aufforstungen (Bb. 17) mit einer relativ ausgewogenen Altersstufenzusammensetzung. Eine siedlungsgeographische Nebenwirkung, die aus dem Raumzusammenhang von Bergbau, Steinwirtschaft und Waldgrund resultiert, sind arbeitsstättennahe Waldsiedlungen und - besonders kennzeichnend - die Ansiedlung von Behelfswohnbauten in großer Zahl.

An der Grenze zwischen den Kerngebieten V, c) und a) kommt es zu einer Verzahnung von

Erscheinungen der Bergwirtschaft und Ziegelindustrie. Im Kerngebiet V, a) nun ist auffälligstes und beständigstes Element die tonsteinorientierte Ziegelindustrie mit ehemals 4 und heute einem großen Standort mit noch erkennbaren 3 Grubenanlagen. Die obere Erosionsrinne des im Nordwesten folgenden Lampingslietes war die naturräumliche Vorgegebenheit dieser industriegeographischen Entwicklung. Die querende Erosionsform mit Resten einer Erlen-Birken-Eichen-Bestockung (Bb. 12) ist das verbindende Glied innerhalb der Geochore V. Siedlungsentwicklungen auf altem Heide- und Holzgrund bzw. jetztzeitigem, agrarisch uninteressantem Grünland geben dem an die Geochore IV anschließenden Gebiet eine gute Entwicklungschance; zu einem späteren Zeitpunkt wird die Teilchore V, a) eventuell dieser Chore zuzuordnen sein.

VI. Uffelner Berg :

In auffälliger Weise grenzen starke geotektonische Störungen diese Geochore ein. Durchgehend typisch sind eine Reihe von alten und relativ großen Steinbrüchen im Sandgestein, von denen der zuäußerst gelegene heute der produktivste Bruchsteinbetrieb überhaupt ist; es folgen die Standorte der alten und modernen Kalksteingewinnung und -aufbereitung vor der Kulisse eines ehemals artenreichen Buchenwaldes (VI, b)). Verzahnt ist diesezusammenhängende Steinwirtschaftslandschaft mit Elementen der Gruben- und Kleinzechenwirtschaft. Neben der natürlichen Gunst ist die Verkehrsanbindung über die alte Kohlen- und heutige Bundesstraße und über den Kanal von landschaftsbeeinflussender Wirkung. Waldrandsiedlungen am Fuße des Uffelner Berges und auf seiner Höhe ordnen sich diesen Erscheinungen unter. Trotz weitgehender Waldvernichtung und natürlicher Pionierbestockung konnte ein Laubwaldgürtel gegen den Unterhang bestehen bleiben; dieser zeugt von sehr alter Bestockung (v.a. Bb. 13 und westlicher Bb. 16).

Die Geochore VI ist ein deutliches Beispiel einer "natürlichen" und vom Menschen (aus-) genutzten Landschaft.

VII. Brandenberg und Vorland :

Auf Grund geotektonischer und edaphischer Verhältnisse (flexurartige Gebirgsabdachung, Sandstein- und Sandböden) läßt sich eine geographische Zusammenfassung der Bereiche von Berg und Vorland rechtfertigen. Arm an Spuren der Berg- und Steinwirtschaft weist zudem die Bestockung des Brandenberges (Bb. 11) sehr ähnliche Verhältnisse auf wie die auf dem Zumwalder Schwemmfächer und Dünengebiet (Bb. 3 u. 4), mit dem im übrigen der Berg um die Jahrhundertwende auf Grund weitgespannter Markenaufforstungen zwischen dem Uffelner

und dem Kolonat Neues Heiliges Feld ein zusammenhängendes Kieferngebiet bildete. Zuletzt, vor allem in der Nachkriegszeit, wurden die Restbestände am Brandenberg sowie in Zumwalde und im Heiligen Feld in relativ weitem Ausmaß verjüngt.

Der zusammenhängende Waldbesitz im Teilgebiet des Brandenberges (VII, a)) weist waldbauliche Degradierung v.a. durch mangelhafte Betreuung auf. Dem Brandenberg kommt vielleicht eine nutzungsreiche Entwicklungsphase zu und zwar durch eine Expansion der großen Bruchsteinbetriebe, die den Berg flankieren.

VIII. Lampingsliet und Kälberberg :

Das Gebiet stellt das intensivste und vielschichtigste Steinwirtschaftsgebiet dar; es ist auch heute noch weitgehend in Funktion. Von der westlichen Randstörung des Kälberbergs - ihr Verlauf deckt sich mit der westlichen Begrenzung der Geochore VIII - gegen Osten zu setzen die Roten Schichten ein.

Auf der einen Seite der Geochore finden sich die weiter unten angeführten Folgeerscheinungen längst stillgelegter Steinkuhlen im Lampingsliet (VIII, a)); sie liegen in Nachbarschaft derjenigen frühneuzeitlichen Bauernkolonate, die - aus der Steinbecker Eschflur hervorwachsend - sich auf den Sattel zwischen nordwestlichem Dickenberg und Kälberberg schoben. Auf der anderen Seite - am Kälberberg - entwickelte sich ein - jahrzehntelang von Hand betriebener - Wasserbausteinbruch. Inzwischen erfolgt der Betrieb in modernem, großindustriellem Zuschnitt; die Bruchausdehnung ist die größte im Gesamtgebiet vorkommende. Gegenüber, am Ausgang des Lampingslietes konnte die größte Bergedeponie des Ibbenbürener Bergbaus entstehen und zwar in Form einer hohen, mehrstufigen und tafelbergförmigen Kippenhalde. Dieser standortferne Kippbetrieb des Ostfeldes fußt ursächlich auf dem vormals größten - aus der Gründerzeit stammenden - Steinbruch am nördlichen Dickenberg.

Im übrigen finden sich im Bereich der Geochore VIII vier weitere, ehemals produktive - größtenteils erst seit einigen Jahren stilliegende - Bruchsteinbetriebe auf festem Sandstein. Hinzu trat die Bodenabsiebung in hier räumlich konzentriertem Maße; die Gewinnung von Kalksplitt und roten Tonsteinen vervollständigt das Bild (VIII, d)).

Als Folge dieser Nutzungen entstanden hier 3 Bestandsbezirke eliminierter und devastierter Holzbodenfläche (Bb. 2, 10, 19). Rekultivierungen gibt es nur ansatzweise bzw. randlich am Kälberberg und an der Kippenhalde. Die Geochore VIII weist den größten Waldrückgang im Untersuchungsgebiet auf.

IX. Bomberg :

In diesem nach Osten anschließenden Gebiet erfolgte die für das Untersuchungsgebiet so typische Bodensieberei in räumlich konzentriertestem und ausgedehntestem Maße. Daher rührt das für den Kleinstprivatwald ungewöhnlich hohe Maß an jungen Aufforstungen. Trotz Lärcheneinbringung an verschiedenen Stellen ist die Kiefer jedoch weiterhin die dominierende Holzart; zwischen die Aufforstungsflächen schalten sich infolge der Bodensieberei jedoch auch devastierte Flächen (Bb. 24) ein. Einige Brüche im Teekenliet und am westlichen Bomberg (IX, a)) modifizieren den Charakter der Geochore IX.

X. Mertensberg :

Wie stellenweise schon in der vorangehenden Geochore ist das geschlossene Waldgebiet des Mertensberges durch bäuerliche und dabei relativ regelmäßige Kleinparzellierung, die aus der vorgezogenen Markenteilung der Hollenbecker oder Püttenbecker Unterbauerschaft herrührt, stark geprägt. Erst vor wenigen Jahrzehnten begann die Umwandlung des sandigen Nade-Laubwaldgebietes in ein Kiefernrevier. An mehreren Stellen schaltet sich - vor allem infolge waldbaulicher Vernachlässigung - Mischwald ein, der die potentiell-natürliche Vegetation des Stieleichen-Birken-Waldes anzeigt. Hinzu tritt auf einigen Parzellen die halboffene mit Birken- und Kiefernanflug durchsetzte Formation der Wacholder-Heide (typisch für Sandgebiete) als ein Übergangsstadium zum Wald. Der Mertensberg ist weiter gekennzeichnet durch eine Vielzahl im allgemeinen kleiner und alter Steinbruchwüstungen.

XI. Neuer Forst Buchholz und Buchholzer Feld :

Das Gebiet umfaßt die von der Preussag AG verwalteten Waldungen im Norden und Süden des Buchholzer Feldes. Der Eigenjagdbezirk schließt den Streifen offenen Landes ein. Die das Buchholzer Feld flankierenden Revierdistrikte sind durch junge Kiefernaufforstungen gekennzeichnet (Bb. 20 u. 25), wenngleich sich im Bb. 25 daneben auch Kiefernbestände der ersten Generation seit Einrichtung des Neuen Forstes Buchholz erhalten haben. Die Revierdistrikte gehen auf großzügige - private bzw. staatliche - Aufforstungsanstrengungen nach der großen Markenteilung zurück. Heute ist der regelmäßig angelegte Neue Forst Buchholz den Belangen der Tagesanlage Rudolf (XI. d)), die sich zunehmend innerhalb des Forstes ausdehnt, untergeordnet. Die Fremdlingseinbringung (XI. d)) und ihre Vergesellschaftung mit Relikten oberflächennahen Bergbaus (XI. c)) sind deutliche Zeichen des Wandels. Allen Teilräumen des Neuen Forstes Buchholz gemeinsam ist das allgemeine Vorkommen der Vegetätion der feuchten Heide mit den charakteristischen Pfeifengrasbulten.

XII. Erweiterter Forst Buchholz :

Vielfältige Sonderstellungen lassen die relativ kleinräumige Abmessung der Geochore XII zu. Es handelt sich um ein stark waldbaulich und waldgeschichtlich geprägtes Gebiet. Fichten- und Kiefernbestände relativ guter Provenienz und Wuchsleistung auf - was die Kiefernbestände betrifft - geschlossenen Drahtschmielenrasen kennzeichnen das waldbauliche Bild. Im Teilgebiet XI. b) treten Zwischen- und Unterbau - vor allem mit Douglasie - als Varianten auf. Das Vorkommen von Farn variiert hier die Fichtenbestände, die restweise noch aus erster Bestockungsgeneration sind. Aus der Zeit früherer Forsterweiterungen stammt ein Netzwerk von Einfriedigungswällen. Die relativ gut erhaltenen Relikte der Zeche Buchholz - vor allem im Püttenbeckliet (Fahrdamm, Kerbpinge) - treten vor den rein waldbaulichen Erscheinungen zurück. Die Geochore XI stellt den waldbaulich markantesten, ergiebigsten und entwicklungsfähigsten Raum dar.

XIII. Alter Forst Buchholz :

Ein großer Bestand von mehr oder weniger stark durchlichtetem Buchenaltholz, dessen Begründung teilweise bereits Anfang des 19. Jahrhunderts geschah, sowie ein markanter Begrenzungswall weisen auf die Funktion dieses Forstdistriktes als die eines ehemaligen Dominalwaldes hin. Pflanzengeographisch ist der Forst ebenfalls eine Sonderheit, wie das häufige Vorkommen von Sauerklee, Waldmeister, Flattergras und Hülse sowie eine reichlich ankommende, natürliche Buchenverjüngung zeigen. Mauerspuren weisen auf eine vormalige Besiedlung des Gebietes hin. In der Teilchore XIII. b) , die einen großen Bestand gut durchforsteten Buchenbaumholzes und einen ebenfalls großen umgewandelten Buchenaltholzbestand umfaßt, fehlt, was das Baumholz betrifft, Bodenvegetation fast völlig. Etliche Rundpingen aus der Zeit der alten Zeche Buchholz modifizieren hier das forstgeographische Bild des alten - mit Buchen bestockten - Forstgebietes. Im Süden der Teilchore XIII . b) werden diese Bergbauformen durch Relikte sehr viel jüngeren und oberflächennäheren Bergbaus (Pütts) überlagert und ersetzt, so daß es zu flächenhafter Boden- und Walddevastation kam, die durch eine frühe - fast 20 Jahre zurückliegende - Roteichenaufforstung und Lärchennachbesserung kompensiert wurde. Auch diese Geochore ist auf Grund günstiger Bodenvoraussetzungen - waldbaulich gesehen - ergiebig und verbesserungsfähig.

XIV. Ober-Bockraden :

Das Gebiet umfaßt artenarme Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder. Diese sind zum größten Teil Reste des Waldgürtels, der ehemals den Bockradener Esch umgab. Charakteristische

Wuchsformation ist das Baumholzalter (Bb. 38). Die Geochore ist ihrer topographischen Anordnung nach auch heute noch auf die Ostflanke des Alten Forstes Buchholz hin orientiert.

XV. Bockradener Steinbrüche :

Zwischen dem Neuen Forst Buchholz bzw. der raumtrennenden vormaligen Kohlenstraße zwischen Zeche Buchholz und Glücksburger Hauptschachtanlage auf der einen Seite und dem Pommer-Esche-Sprung andererseits wird dieses Gebiet längs eingegrenzt. Hier entstand seit Ende des vorigen Jahrhunderts eine ganze Reihe von Steinbrüchen, von denen einige bis in die 50er Jahre von größerer Bedeutung waren. Das Gebiet (Bb. 39) zeigt verschiedene jüngere Kiefernaufforstungen und andererseits auch verlichtete und devastierte Kiefernbestände mit einem stattlichen Birkenanteil. Das Gebiet ist unter anderem durch den Bergsprung von der benachbarten heterogenen Geochore II deutlich abgetrennt.

XVI. Inner-Bockraden :

Die Waldverbreitung spiegelt in Resten die Waldgürtel wider, die die aus dem Mittelalter stammenden Rodungsinseln der Höfe umgaben. Von den Aufforstungen der großer Markenteilung, durch die die Räume zwischen den einzelnen Hof- und Ackerinseln zwischenzeitlich wieder verwaldeten, sind so gut wie keine Bestände erhalten. Die heutigen Waldkulissen nehmen Flächen ein, die seit altersher bestockt waren. Die räumliche Kammerung der Geochore XVI war zu einem wesentlichen Teil durch ein glazigenes Relief vorgezeichnet. Die Gesamtsituation läßt es angebracht erscheinen, hier von einer "Parklandschaft" (vgl. S. 1) im Kleinen zu sprechen. Die auf anlehmigen Geschiebesanden stockenden Buchen- und auch Buchen-Eichen-Hainbuchenwälder sind an vielen Stellen extrem artenreich und speziell durch das Vorkommen von Efeu und Hexenkraut ausgezeichnet. Infolge der waldbaulichen Aktivität des alten Haupthofes Wersborg erfolgt an einigen Stellen die Umwandlung in ergiebige Forstkulturen.

XVII. Vorder-Bockraden :

Das Gebiet umfaßt die Bockradener Höhen in der Mitte und im Osten. Hier finden sich auf dem Parallelberg und Querenberg wiederum Devastationserscheinungen (Bb. 42, 44, 45), da die Waldungen Aktivräume der Steinwirtschaft darstellen, die hier vor allem auf die Gewinnung des roten Tongesteins ausgerichtet ist. Vor allem die Bestockung des Parallelberges ist stark degradiert (Bb. 42). Hinzu treten verschiedene Ansiedlungen - vor allem die immer noch relativ stark von Bergleuten bewohnte Waldsiedlung auf dem Querenberg.

XVIII. Vinkelfeld-Sandbrink :

Auf sehr sandigem und dünenreichem Boden finden sich Relikte von teilweise frühen Aufforstungen bzw. "Sanddämmungen". Das alte Nadelholzgebiet des Sandbrinks (Bb. 43) hat der Arbeitersiedlung Espel Platz gemacht. Das sandige Vinkelfeld besitzt im Süden und Westen an der Gemarkungsgrenze gegen Ibbenbüren und am Bergfuß des Dickenberges noch einen deutlichen Waldzusammenhang. Typisch sind weiterhin einige alte Kiefernbaumhölzer. Verstreut verbreitet - vor allem an den Waldkulissen und -rändern - kommen viele Sandkuhlen vor.

XIX. Steinbeck :

Der ursprünglich weitverbreitete Niederungswald ist bis auf sehr vereinzelte Waldreste - meist auf feuchten Böden - der Grünlandgewinnung gewichen. Die charakteristische Holzart ist die Erle, auf dem Bergfuß auch Buche und Eiche. Die Erlen bilden naturnahe, seggenreiche Erlenbruchwälder. Die waldbauliche Nutzung der vereinzelten Gehölze in der Niederung ist sehr sporadisch. Eine in diesem Gebiet auffällige Baumkulisse sind vor allem die Lindenreihen auf den Uferwällen des Kanals - zumal an den Brückenauffahrten. Die über 50-jährigen Bepflanzungen dienen dem Windschutz - vor allem für Leerschiffe. Die Bepflanzung von Ufersäumen, z.B. mit Birke und Erle sowie Hainbuche im Unterstand, erfolgte aus landschaftsgestalterischen Gründen (1).

XX. Herthasee - Uffelner Moor :

Das Gebiet umfaßt große, zusammenhängende Waldreste der Kiefernaufforstung in der ehemals weiten Heidemark westlich bis südlich von Uffeln bzw. nordöstlich von Hörstel. Der heute vorhandene, stellenweise noch breite Waldgürtel schließt sich an die Gemarkungsgrenze zwischen Ibbenbüren-Land (Uffeln) und Hörstel; der Wald nimmt im übrigen sand- und dünenreiche Bodenbezirke ein, wie z.B. am waldreichen Westufer des ehemaligen "Uffler-Sees" deutlich zu erkennen ist. Die Rösche des von-Bodelschwingh-Stollens sowie die Freizeitanlage am Herthasee haben zur Fixierung der Waldfläche in diesem Bereich geführt. Neben der waldbaulichen Bedeutung für den örtlichen Großgrundbesitzer besteht die besondere Bedeutung des Waldgebietes in seiner Funktion als Erholungswald für den Freibade- und Campingbetrieb am Herthasee. Das Kiefernforstgebiet ist durch einzelne - teilweise verlichtete - Kiefernalthölzer aus der ersten Bestockungsgeneration forstgeographisch herausragend.

---

1) Mitt. WSA Osnabrück, 8.2.71;

Für die Teilgebiete außerhalb des Hertha-See-Gebietes (Bb. 7), denen gleichfalls relativ große Besitzparzellen bzw. Besitztümer zugrunde liegen (v.a. Janning), ist eine relativ ausgewogene Altersstufenzusammensetzung typisch (Bb. 6 u. 8).

XXI. Püsselbüren :

Das weitgespannte Gebiet umfaßt die südlich der Püsselbürener Ackerfluren liegenden Aufforstungsreste, die sich um die alte Steinhalde am Kanal und die Anlagen der Stollenwasserableitung und deren Klärung kristallisieren. Schwerpunktgebiet der Bewaldung ist die Hauptkläranlage südlich der alten Ockerei und die Aufschüttungen vor der Eisenbahnüberführung unmittelbar westlich des Kanals. Neben Kiefer und Birke ist als charakteristische Holzart die weitgehend künstlich eingebrachte Erle anzuführen.

Das "Stadtteilzentrum-West" mit seinen urbanen Ansätzen hat sich zwischen den beiden Kläranlagen lokalisiert, so daß die Zweiteilung des vormaligen Forstsaumes im Süden der Bauerschaft Püsselbüren spurlos erfolgt ist. Umgekehrt ist die Expansion der Siedlungsagglomeration durch die Kläranlage im Osten und Westen eingeengt.

2.2. Dickenberger Choren als repräsentative Typen

Ergänzend zum Geochorengefüge sollen nun zum Schluß einige Dickenberger Choren als typische landschaftsphysiognomische und -genetische Kristallisationsräume dargestellt werden. Wie einleitend angedeutet wurde, sind sie Prototypen des Wandels von einem Waldland zu einem industriell-infrastrukturell entwickelten Folgeraum. An Hand dieser Choren, die "Typus und Individuum" der insgesamt untersuchten Forst- und Industrielandschaft unter mehreren Aspekten repräsentieren sollen, kann die landschaftsgeschichtliche Schichtung besonders einprägsam verdeutlicht werden. Es kommen hierbei nur solche Räume in Frage, die in ihrem heutigen Erscheinungsbild hauptsächlich e i n e n Sachbereich beinhalten, klar begrenzt sind und die im wesentlichen von einem geradlinigen Entwicklungslauf geprägt sind und nicht verschiedene oder sich verzahnende Entwicklungsgänge in sich vereinigen.

Folgende typische Choren des Dickenberges seien angeführt und ihrem genetisch-physiognomischen Aufbau nach schematisch auf Abbildung 43 dargestellt :

1) Forst : Alter Forst Buchholz;
2) Bergbau : Tagesanlage Rudolf;
3) Steinindustrie : Großsteinbrüche am Uffelner Berg und am Kälberberg;
4) Übrige Industrie : Chemische Werke am Kanal;
5) Siedlung : Bergsiedlung und Haselroth-Siedlung.

Zusammenfassend läßt sich zum Geochorengefüge feststellen, daß die meisten der Geochoren in ihrer forstlichen Substanz überlagert sind durch Landschaftserscheinungen der Bergwirtschaft im weitesten Sinne. Reine und im Entwicklungsverlauf relativ stete Geochoren forstgeographischer Natur sind lediglich der Mertensberg (X), der Erweiterte Forst Buchholz (XII), der Alte Forst Buchholz (XIII) und im übrigen der Brandenberg und Vorland (VII) und die Teilchoren XI. a) (Preussag-Forst Bomberg); V. d) (Unterer Niermeyers Busch); XX. c) bzw. Bb. 8 (Waldgürtel des ehemaligen Uffler Sees). In den genannten Gebieten, vor allem jedoch in den Geochoren XII und XIII liegen der Ansatz und die Chance zu einer - auch in Zukunft - ergiebigen forstlichen Nutzung.

3. Ausblick

Die landschaftsgenetischen und landschaftsfunktionellen Untersuchungen des analytischen Teiles sowie die geographische Synthese nach Choren haben bereits einige Entwicklungstendenzen aufgezeigt. Besonders dynamische Wirkung und großen Raumanspruch haben bereits heute der Kippbetrieb im Forst Buchholz sowie die Steingewinnung nebst Kippbetrieb im äußersten Nordwesten der Ibbenbürener Bergplatte. Hinzu tritt die Entwicklung der Ortszentren Dickenberg und Püsselbüren und die des Industrieviertels am Kanal.

All diese Tendenzen weisen den Waldgebieten untergeordnete Rollen zu, zumal weder vom Holzertrag noch vom Erholungsnutzen her gesehen die Waldungen besonderen Wert haben.

Die industrie- und siedlungsräumlichen Tendenzen werden begünstigt durch den Umstand, daß das Untersuchungsgebiet weitgehend nicht unter Landschaftsschutz steht und nicht die Aufgabe eines Naturparks hat.

Die standortliche Gunst der großen Bruchsteinbetriebe und ihre Produktivität werfen die Frage nach ihrer landzerstörenden Wirkung auf. Es soll unter Abwägung aller Interessen und Landschaftsfaktoren - auch im Hinblick auf die umliegenden Waldgebirge - hier eingeräumt werden, daß der Nordwesten des Dickenberges als 'steinwirtschaftliches Erwartungsland' geeignet erscheint. Der Brandenberg war schon zur Zeit der Standortsuche des Bruchsteinbetriebes Hollweg als Steinbasis beachtet worden. Der Bruchsteinbetrieb Westermann am Uffelner Berg nähert sich bereits mit seinen Vortriebsspitzen dem Brandenberg. Bei der Produktivität, wie sie am Uffelner Berg besteht, wird bei Annahme einer angegriffenen Bruchwandfläche von 50 mal 15 Metern ein jährlicher Vortrieb von annähernd 200 m erreicht.

Folgendes Bündel von Faktoren physisch-geographischer und anthropogeographischer sowie raumordnerischer Qualität läßt die Inwertsetzung der Flanke des Dickenberges im Bereich des Brandenberges als Steinreservoir geeignet erscheinen: 1. Geotektonisch und lithologisch günstige Situation; 2. Ausgekohlte Grubenfelder (Flöz Buchholz und Dickenberg); 3. Grundwasserabsenkung; 4. Edaphische Ungunst; 5. Mangelhafter waldbaulicher Betrieb; 6. Aufgegebener landwirtschaftlicher Betrieb am westlichen Gelben Esch; 7. Relativ große Besitzparzellen; 8. Möglichkeit eines Raumordnungs- und Rekultivierungsprogramms in Koordination mit der Raumplanung im Lampingsliet; 9. Nähe zum Kanal.

Wirtschaftsgeographische Zusammenhänge der Natursteinindustrie müssen, wie gezeigt wurde, auch bei kleinräumigen Untersuchungen innerhalb eines weiter gefaßten, regionalen Rahmens erklärt werden. Es konnte unter diesem Aspekt die überregionale Bedeutung der Dickenberger Werkstein- und Bruchsteingewinnung - letztere speziell für den Wasserbau in Nordwestdeutschland - erkannt werden. Die Bedarfsdeckung an Bruchstein und die dadurch sich zwingend ergebende, rigorose Inanspruchnahme von Gebirgsland in Hinblick auf die wirtschaftsräumliche Konzentration und die ökonomisch-funktionelle Aufteilung auf drei Standortbezirke massenhafter Bruchsteingewinnung für den Straßen-, Eisenbahn- und Wasserbau im Bereich des Westens der nordwestfälisch-lippischen Schwelle (Piesberg, Gehn und Dickenberg) konfrontieren die Landesplanung mit langfristig zu konzipierenden Raumzuweisungen.

Eine weitere langfristige und über den kommunalpolitischen Rahmen hinausgehende Raumordnungstendenz zeichnet sich am Beispiel des Ortsteilzentrums Dickenberg ab. Infolge eines besonders dynamischen Wandels, dessen Beginn ursächlich durch die alte Zeche Dickenberg ausgelöst wurde, erreicht dieses Ortsteilzentrum der künftig etwa 135 km^2 einnehmenden Gesamtgemeinde Ibbenbüren suburbanen Charakter, wie ihn ausgeprägter schon die "Stadtteilzentren Ost und West" in Laggenbeck und in Püsselbüren besitzen.

Es dürfte sinnvoll sein, die im Westen und Norden des derzeitigen Bebauungsgebietes "Dickenberg" sich locker anschließenden Siedlungen in der Nachbarschaft der (ehemaligen) Schachtanlagen Abendstern und Wilhelm sowie die Ansiedlungen am Gelben Esch und an der Ziegelei 'Hopstener Straße' städtebaulich mit dem Kern des Bebauungsgebietes zu verbinden. Nur so ließe sich - langfristig gesehen - die Bevölkerungszunahme in einem vorgegebenen Rahmen räumlich binden, ohne daß weitere Bebauungsgebiete ausgewiesen werden müßten, die letztlich ihrerseits die Neuauflage des gestreuten 'Siedlungsfleckenmusters' einleiten würden. Der angedeutete Ausbau des Ortsteilzentrums Dickenberg wurde bereits konsequenterweise durch Urheber und Befürworter der Siedlungsentfaltung am westlichen

Dickenberg in die Diskussion gebracht. Die Überschreitung der Ibbenbürener Gemeindegrenze im Zuge eines solchen Vorhabens hat vorerst zu kommunalpolitischen Kontroversen geführt (1).

Eine Abstimmung vor allem mit den Belangen der Bebauung verlangt das Voranschreiten der Verkippung von Grubenbergen im Forst Buchholz. Der Anteil der an den Kohlenwäschen abgezogenen Grubenberge - gemessen an der Bruttoförderung - beträgt inzwischen 50,5 % (Ostfeld - Lampingsliet) bzw. 42,1 % (Westfeld - Forst Buchholz) (1971). Die geplante Rücknahme der Ibbenbürener Steinkohlenförderung von 2,7 auf 2,3 Mio. t. verwertbare Förderung (v.F.) wird - langfristig gesehen - nur wenig an dem Raumbedarf der Kippbetriebe ändern. Die letztgenannte Förderleistung entspräche der von 1967/68 (2 221 393 t v.F. / 2 401 670 t v.F.); die entsprechenden (durchschnittlichen) Bergeanteile lauten 42,4 / 44,8 %. Da die Mechanisierung des Kohlenabbaus vor allem im Westfeld noch weitergeführt wird und bei Aufschluß tieferer Flöze die Hereingewinnung von Bergen eher zu- als abnehmen wird, wird der jährliche Bergeanfall - absolut gerechnet - wohl kaum wesentlich zurückgehen (2).

Die gegenwärtige Krise des Ibbenbürener Bergbaus ist durch folgende Umstände verursacht: 1. Milde Winter in den vergangenen drei Jahren; 2. Änderung der Währungsparitäten; 3. Strukturelle Veränderungen auf dem Energiemarkt; 4. Unerwartet hoher Aufwand bei der Ausrichtung eines neuen Flözes (3). An eine Stillegung des Bergbaus ist nicht gedacht (4). Neben der Drosselung der Förderung soll die Belegschaft auf 4200 Mitarbeiter reduziert werden (5). Davon abgesehen ergeben sich zukunftsweisende Perspektiven: Bis 1976 soll im Ostfeld rund 600 m Gebirge mit kaum abbauwürdigen Flözen übersprungen und der gesamte Abbau von derzeit 700 bis 800 m Teufe auf 1300 bis 1400 m verlagert werden. Auch im Westfeld werden größere Abbautiefen angestrebt. Über ein 5700 m langes, zentrales Gummi-Transportband wird dann im Ostfeld die gesamte Förderung schräg aus dem Berg gebracht werden. Durch die vorhandenen Schächte werden nur noch Bergleute und Material einfahren. Die Gummibandförderung wird bereits seit einiger Zeit im Westfeld erprobt. Nach der angekündigten Schließung der belgischen und niederländischen Konkurrenz-Anthrazitzechen rechnet die Preussag für die kommenden Jahre bei vermindertem Angebotsdruck mit ausreichenden Absatzchancen für ihre Kohle, vorwiegend bei Kraftwerken und im Hausbrand. Rund 500 000 t der Jahresproduktion werden in konzerneigenen Kraftwerken in Strom umgewandelt (6). Es wird angestrebt, das Kraftwerk auf dem Schafberg mit einem weiteren 600-MW-Block auszustatten (7).

Sicherlich wird sich die Abnahme der herkömmlichen Waldzusammensetzung auch in Zukunft im wesentlichen unter dem Einfluß der Bergewirtschaft im weitesten Sinne vollziehen. Der Alte Forst Buchholz mit dem Mertensberg wird wohl auch künftig in seinem derzeitigen Waldumfang unangetastet bleiben.

---

1) IVZ,31.5.1973;3), 5) IVZ,26.3.1973; 4) IVZ,6.4.1973; 6) IVZ,6.2.1973; 7) IVZ,28.3.73; 2) PR. (u);

LITERATURVERZEICHNIS

und

KARTENVERZEICHNIS

LITERATURVERZEICHNIS

AARIO, L. / JANUS, H. : Biologische Geographie - 143 S., Braunschweig 1958^2;

ANTOCH, E. : Über die Vegetation einer Zechenhalde - Natur u. Heimat, 1963, 3. H., S.67-69;

ARENS, E. : Die räumliche Beziehung der Industrie der Steine und Erden in Westfalen - Diss. Köln 1933, 106 S., Goch o. J.;

ATTESLANDER, P. : Methoden der empirischen Sozialforschung - 291 S., Berlin 1971^2;

BANDITT, W. O. (Bearb.) : Gebrannte Erde, eine Bilddokumentation über den Ziegel - 236 S., Hannover 1965;

BARTH, G. : Steine und Erden in der Bundesrepublik Deutschland - Sonderdruck, 90 S., Essen 1966;

BÄSSLER, R. : Hydrogeologie und Grundwassernutzung im zentralen Bereich des Schafberges bei Ibbenbüren/Westfalen - Beih. Ber. Naturh. Ges., 5, S.93-108, Hannover 1968;

BÄSSLER, R. : Hydrogeologische, chemische und Isotopen-Untersuchung der Grubenwässer des Ibbenbürener Steinkohlenreviers - Z. d. dt. geol. Ges., Sonderheft Hydrogeologie, Hydrogeochemie, S.209-286, Hannover 1970;

BEYER, L. : Der Baumberger Sandstein und seine Nutzung - Natur- und Landschaftskunde in Westfalen, 1972, Nr. 3, S.93-100;

BICHLMAIER, F. : Die Erholungsfunktion des Waldes in der Raumordnung - Forstwissenschaftliche Forschungen, H. 30, 79 S., Hamburg u. Berlin 1969;

BLÜTHGEN, J. / WINDHORST, H. W. : Methodische Betrachtungen zur Forstgeographie - Ber. z. dt. Landeskunde, Bd. 44, H. 2, S.267-292, Bonn-Bad Godesberg 1970;

BOESCH, H. : Weltwirtschaftsgeographie, 312 S., Braunschweig 1966;

BORCHERDT, CHR. : Die Innovation als agrargeographische Regelerscheinung - Wege der Forschung, Bd. LIX: Sozialgeographie, S.340-386, Darmstadt 1969;

BÖHLAND, E. / STÖCKE, K. : Kleine Wirtschaftskunde der Industrie der Steine und Erden - Technisch-wirtschaftliche Schr. f. d. Ind. d. Steine u. Erden, F. 1, 84 S., Berlin 1941^2;

BÖRGER, H. : Untersuchung der tektonischen Verhältnisse in der Umgebung von Ibbenbüren unter besonderer Berücksichtigung der Gesteinsklüfte - Jahrbuch d. preuß. geol. Landesanst., 49, II, S.801-844, Berlin 1928;

BRAUN, G. : Deutschland - 383 S., Berlin 1916;

BREUING, R. u. a. : Der grüne Kreis, Führer durch den Kreis Steinfurt - 301 S., Burgsteinfurt u. Emsdetten 1971 ;

BRÜNING, K. : Niedersächsisches Land - Handbuch der Geographischen Wissenschaft, Bd. 1, S.186-267, Potsdam 1936;

BUDDE, H. : Versuch einer Rekonstruktion der Vegetation Westfalens in der älteren Nachwärmezeit von 500 v. Chr. bis 1000 n. Chr. - Natur u. Heimat, 3. H., 1950, S.127-132;

CRAMER, W. : Geschichte der Grafschaft Lingen im 16. und 17. Jahrhundert, besonders in wirtschaftskundlicher Hinsicht - Schr. d. Niedersächs. Heimatbundes e. V., N. F., Bd. 5, 110 S., Oldenburg 1940;

CREUTZBURG, N. : Das Lokalisationsphänomen der Industrien am Beispiel des nordwestlichen Thüringer Waldes - Forsch. z. dt. Lds. - u. Volksk., 23. Bd., 374 S., Stuttgart 1925 ;

DEGE, Wilfried : Zechenkolonien und Bergarbeitersiedlungen im Ruhrgebiet - Naturkunde in Westfalen, H. 4, 1968, S.119-128;

DOLLE, R. : Kirchliche Markensetzung aus dem 9. Jahrhundert, das Grenzkreuz zwischen den Gauen Threcwiti und Fenkion in der Bauerschaft Püsselbüren bei Ibbenbüren - 8 S., Ibbenbüren o. J.;

DÜSTERLOH, D. : Beiträge zur Kulturgeographie des Niederbergisch-Märkischen Hügellandes, Bergbau und Verhüttung vor 1850 als Elemente der Kulturlandschaft - Hattinger Heimatkundliche Schriften, 15, 215 S., Hattingen 1967;

EBERT, A. : Geologie der Ibbenbürener Karbonscholle - Beih. z. Geol. Jahrb., H. 14, 113 S., Hannover 1954;

ERZ, W. : Naturschutz und Landschaftspflege in Stichworten - 24 S., Bonn-Bad Godesberg 1970;

FELDMANN, R. : Das Grundwort "-feld" in Siedlungsräumen des Nordost-Sauerlandes. Ein Beitrag zur Frage seines Sachbezuges und seines Aussagewertes für die Siedlungsgeographie - Diss. d. math.-naturwiss.Fak. d. Westf. Wilhelms-Univ. zu Münster in Referaten, H. 27, S.48/49, Münster 1963;

FELS, E. : Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde - 312 S., Stuttgart 1967[2];

FÖRSTEMANN, E. : Altdeutsches Namenbuch, 2. Bd.: Orts- und sonstige geographische Namen, Teil 2., 1942 Sp., Hildesheim 1967;

FRANZISKET, F. : Heidschnucken, Sonnentau und Sagen - Der Landkreis Tecklenburg, S.146, Oldenburg 1964;

FRIEDENSBURG, F. : Die Bergwirtschaft der Erde - 566 S., Stuttgart 1965[6];

FRIELING, H. : Sozialökonomische Formen der Landwirtschaft und ihre Gestaltung bei verschiedener Lage zur Industrie, eine Untersuchung von drei Gemeinden des Kreises Tecklenburg - unveröff. Diss. Bonn, 158 S., 1957;

FRITZSCHE, C. H. : Lehrbuch der Bergbaukunde mit besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaus - 1. Bd. u. 2. Bd., 767 S. bzw. 759 S., Berlin u. Göttingen u. Heidelberg 1961[10] bzw. 1962[10];

FÜRST, H. (Hg.) : Illustriertes Forst- und Jagdlexikon - 916 S., Berlin 1904;

GARLEFF, K. : Geomorphologische Untersuchungen an geschloss. Hohlformen ("Kaven") des Niedersächs. Tieflandes - Göttinger Geographische Abhandlungen, H. 44, 142 S., Göttingen 1968;

GERLING, W. : Die Gewinnung und Verarbeitung von Naturstein bei Kirchheim/Ufr. - Festschr. z. dt. Geographentag Würzburg 1957, Würzburger Geogr. Arb., H. 4/5, S.89-124, Würzburg 1957;

GLADEN, A. : Der Kreis Tecklenburg an der Schwelle des Zeitalters der Industrialisierung - Veröff. d. Hist. Komm. Westf., Gesch. Arb. z. westf. Landesforsch., Wirtschafts- u. sozialgeschicht.. Gr. 2, 22a, 218 S., Münster 1970;

GRAF, J. / WEBER, J. : Wald und Mensch, eine Lebensgemeinschaft - 148 S., München 1965;

GRANDJOT, W. : Die Roteiche in den Privatwaldungen des Ruhrgebiets - Allg. Forstzeitschr., 14, 1952, S.180/181;

GRANDJOT, W. : Kleiner Waldbauernlehrgang - 215 S., Hiltrup 1966;

GRUMBRECHT, A. : Einführung in den Bergbau - 340 S., Essen 1949;

HAACK, W. : Die nordwestfälisch-lippische Schwelle - Z. d. dt. geolog. Ges., 76, S.33-52, Hannover 1924;

HABERMAS, E. : Die Entwicklung der oberbergischen Steinbruchindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Grauwacke - Diss. Köln, 57 S., Gummersbach 1925;

HÄGERSTRAND, T. : The Diffusion of Innovation - International Encyclopedia of the Social Sciences, SILLS, D. L. (Ed.), Vol 4, p.174-178, (U.S.A.) 1968;

HASEL, K. : Waldwirtschaft und Umwelt - 322 S., Hamburg und Berlin;

HAVLENA, V. : Über das Alter und die Entstehung der roten Schichten des Karbons von Ibbenbüren - Neues Jahrb. f. Geol. u. Paläontol., Monatshefte 1968, S.142-152;

HELLWIG, F. : Das Ibbenbürener Vorkommen - Der Deutsche Steinkohlenbergbau, 1, S.293-303, Essen 1942;

HERRMANN, O. : Steinbruch-Industrie und Steinbruch-Geologie - 312 S., Berlin 1916^2;

HESMER, H. : Die Technik der Kiefernkultur - 190 S., Hannover 1949;

HESMER, H. : Wald- und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen - 540 S., Hannover 1958;

HESMER, H. / FELDMANN, A. : Die natürliche Verbreitung und der frühe Anbau der Kiefer im Ostmünsterland - Forstarchiv 25/10/1954, S.225-237;

HESMER, H. / MEYER, J. : Waldgräser - 128 S., Hannover 1959^3;

HESMER, H. / SCHROEDER, F. G. : Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts - Decheniana-Beih., Nr. 11, 304 S., Bonn 1963;

HESSBERGER, H. : Die Industrielandschaft des Beckumer Zementreviers - Westf. Geogr. Studien, Bd. 10, 110 S., Münster 1957;

HOLSCHE, A. : Historisch-topographisch-statistische Beschreibung der Grafschaft Tecklenburg - 588 S., Berlin und Frankfurt 1788;

HOPPE, O. : Die Natursteinindustrie im kristallinen Odenwald und ihre geologischen Voraussetzungen - Mainzer Naturwiss. Arch., 1967, Bd. 5/6, S.233-252;

HÖPPE, H. U. : Die wirtschaftliche Bedeutung des Ibbenbürener Steinkohlenbergbaus - Glückauf, Nr. 12, 1971, S.451-453;

HOTTES, K. : Die Naturwerksteinindustrie in der Bundesrepublik Deutschland - Geogr. Taschenbuch 1958/59, S.322-335, Wiesbaden 1958;

HOTTES, K. : Die Naturwerksteinindustrie und ihre standortprägenden Auswirkungen - Gießener Geograph.Schr. H. 12, 270 S., Gießen 1967;

HOYER, P. / LEISSNER, J. / TEICHMÜLLER, R. : Die regionale Änderung der Inkohlung im Grubenfeld der Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren - ... Oberkarbon von Westfalen..., S.147-150, 1971 (s. Anhang);

HUNSCHE, F. E. : 250 Jahre Landkreis Tecklenburg 1907 - 1957 - 93 S., Lengerich 1957;

JANSSON, S. O. : Kulturgrenzen und Kulturwege - Schwedische Volkskunde, Festschr. f. SIGFRID SVENSSON, S.108-130, Uppsala 1961;

JACOBI, G. : Der Steinkohlenbergbau in den Grafschaften Tecklenburg und Lingen im ersten Jahrhundert preußischer Herrschaft - Diss., 52 S., Münster 1909; a) Ders.: ... -Münstersche Beitr. z. Gesch.'forsch., Neue Folge XXIII, 100 S., Münster 1909;

JÄGER, H. : Reduktive und progressive Methoden in der deutschen Geographie - Erdkunde 1968, H. 3, S.245/246;

JELLINGHAUS, H. : Die westfälischen Ortsnamen nach ihren Grundwörtern - 191 S., Osnabrück 1923;

KAMPMEYER, B. : Tiötten und Tiöttenhäuser in Recke - Westf. Heimatkalender 1957, Sammelbd., Ausgabe Tecklenburg, S.193-199;

KARSTEN, D. L. G. : Die mineralogische Beschaffenheit der Steinkohlenflöze am Dickenberg, Buchholz und Schafberg im Lingenschen - Ges. d. naturforsch. Freunde zu Berlin, Neue Schriften, 3, S.289, Berlin 1799;

KAUSCH v. SCHMELING, W. / MATTHIES, F. : Neue Ergebnisse bei der Betriebsregelung in Niedersachsen - Allg. Forstzeitschr., 47, 1969, S.914-917;

KELLER, G. : Kames am Fuße des Schafberges bei Ibbenbüren - Neues Jahrbuch f. Geol. u. Paläontologie, Monatshefte 1951, S.1-9, Stuttgart 1951;

KELLER, G. : Der Schafberg bei Ibbenbüren und sein Verhältnis zur Osningtektonik - Geotekton. Forsch. 9/10, S.100-115, Stuttgart 1953;

KELLER, G. : Zum Landschaftsbild des nordwestlichen Teutoburger Waldes - Sonderdr., 6 S., Jahrb. d. T. H. Hannover 1960/62, Hannover 1962;

KIFFE, Th. : Der Ibbenbürener Steinkohlenbergbau vom Jahre 1813 bis zur Gegenwart - Diss., 105 S., Münster 1928;

KNABE, W. / MELLINGHOFF, K. / MEYER, F. / SCHMIDT-LORENZ, R. : Haldenbegrünung im Ruhrgebiet - Schriftenreihe Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, Nr. 22, 147 S., Essen 1968;

KNOKE, H. : Wald und Siedlung im Süntel - Schaumburger Studien, H. 22, 232 S., Rinteln 1968;

KOCH, H. : Paläobotanische Untersuchungen einiger Moore des Münsterlandes - Botan. Centralbl., Bd. XLVI, 1930, S.1-70;

KOCH, H. (Bearb.) : Die natürlichen Bausteine Deutschlands - 120 S., Berlin 1892;

KÖLKER, J. : Die kulturlandschaftliche Entwicklung des Kreises Tecklenburg - Diss. Aachen, 148 S., Köln 1934;

KÖNIG, R. : Sozialer Wandel - Soziologie (Hg.: R.KÖNIG), Frankfurt 1967, S.290-297;

KORSPETER, G. : Kreis Tecklenburg - Kreis- und Stadthandbücher des Westfäl. Heimatbundes, 76 S., Münster 1949;

KÖTTER, K. / MAUSOLF, F. : Hydrogeologie des Westteiles der Ibbenbürener Karbonscholle - Forschungsberichte des Landes NRW, Nr. 999, S.23-113, Köln und Opladen 1962;

KRAUS, Th. : Über Lokalisationsphänomene und Ordnungen im Raume - Arbeitsgem. f. Forschg. d. Lds. NRW, H. 42, S.7-34, Köln und Opladen 1957;

LAUTENSACH, H. : Über die Begriffe Typus und Individuum in der geographischen Forschung - Münchener Geogr. Hefte, 3, S.5-33, Kallmünz 1953;

LEISSER, J. : Der Steinkohlenbergbau in Ibbenbüren - Bergfreiheit, Jg. 16, Nr. 9, 1951, S.12-15;

LIENENBECKER, H. : Die Kalkhalbtrockenrasen-Reste am Uffelner Kalkberg - Natur u. Heimat, 3. H., 1967, S.115-117;

LOB, R. E. : Bodensenkungen als Folge des Steinkohlenbergbaus und ihre Auswirkungen auf die Landwirtschaft im Dortmunder Norden - Natur- u. Landschaftskunde, 1972, Nr. 3, S.77-82;

LORCH, W. : Methodische Untersuchungen zur Wüstungsforschung - Arb. z. Lds.- u. Volksforschg.; hgg. v. d. Anst. f. gesch. Landesk. a. d. Fr.-Schiller-Univ. Jena, Bd. 4, 91 S., Jena 1939;

LOTZE, F. : Zur Geologie der Senkungszone des Heiligen Meeres (Kreis Tecklenburg) - Abhandl. aus d. Landesmus. f. Naturkunde zu Münster in Westf., H. 1, 1956, 36 S., Münster 1957;

LUCAS, O. (Bearb.) : Planungsgrundlagen für den Landkreis Tecklenburg - 138 S., 67 Karten, Tecklenburg u. Münster 1965;

LUDORFF, A. (Bearb.) : Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Tecklenburg - 118 S., 37 Tafeln, Münster 1907;

LUTTERBEY, G. : Der Ibbenbürener Steinkohlenbergbau, eine standortliche Untersuchung - Diss., 188 S., Münster 1964;

LUX, G. : Tektonik der Ibbenbürener Karbonscholle - Diss. d. math.-naturwiss. Fak. d. Westf. Wilhelms-Univ. zu Münster in Referaten, H. 22, S.40/41, Münster 1962;

MACHATSCHEK, F. : Geomorphologie - 209 S., Stuttgart 1964[8];

MAMMEN von, S. : Die Kriegsnutzung des Waldes - Dresden u. Leipzig 1917;

MEISEL, S. : Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 - Osnabrück/Bentheim - Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000, Naturräuml. Gliederung Deutschlands, Bad Godesberg 1961;

MEISEL-JAHN, S. : Die Kiefern-Forstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes - Arb. aus d. Zentralstelle f. Vegetationskartierung, 11., 126 S., Stolzenau 1955;

MEISSNER, R. : Der kleine und mittlere Privatwaldbesitz und seine Bewirtschaftung - 95 S., 13 Taf., Kallmünz 1959;

MELLINGHOFF, K. : -KNABE, W. u.a. ... 1968; s. d.;

MITSCHERLICH, G. : Wald, Wachstum und Umwelt, 2. Bd. : Waldklima und Wasserhaushalt - 365 S., Frankfurt 1971;

MORTENSEN, H. : Die "quasinatürliche" Oberflächenformung als Forschungsproblem - Wiss. Z. d. Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Jg. IV, 1954/55, math.-naturwiss. Reihe, Nr. 6/7, S.625-628;

MÜLLER (Osnabrück) : Die nutzbaren Gesteinsvorkommen von Osnabrück u. Umgebung - Steinindustrie, 1928, 23, S.388-392;

MÜLLER-WILLE, W. : Die Naturlandschaft Westfalens - Westfäl. Forsch., 5. Bd., S.1-78, 1942;

MÜLLER-WILLE, W. : Westfalen, landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes - 384 S., Münster 1952;

MÜLLER-WILLE, W. : Bodenplastik und Naturräume Westfalens - Spieker, landeskundliche Beiträge u. Berichte 14, 302 S., Münster 1966;

MÜLLER-USING, D. : Grundlagen moderner Jagdwirtschaft - 1. Bd., 152 S., Hamburg 1949;

MURAWSKI, H. : Geologisches Wörterbuch - 260 S., Stuttgart 1972^{6};

NANDELSTAEDT, E. : Die Werk- und Pflastersteine Westdeutschlands - 209 S., Hannover 1910;

NEEF, E. : Topologische und chorologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung - Petermanns Geogr. Mitt., 4, 1963, S.249-259;

NIEMEIER, G. : Das Tecklenburg-Osnabrücker Hügelland - Veröff. d. Naturwiss. Ver. zu Osnabrück, 20. Jahresber., 108 S., Osnabrück 1928;

OTREMBA, E. : Allgemeine Agrar- und Industriegeographie - 392 S., Stuttgart 1960^{2};

OTTMANN, H. : Das Bauerntum im Kreise Tecklenburg - Diss. Münster, 92 S., Bottrop 1937;

PAFFEN, K. : Die natürliche Landschaft und ihre räumliche Gliederung - Forsch. z. dt. Landeskunde, Bd. 68, 196 S., Remagen 1953;

PHILIPPI, F. : Osnabrücker Urkundenbuch - Bd. I, 437 S., Osnabrück 1892;

PILTZ, G. : Arten der Ziegelrohstoffe - Die Ziegelindustrie, 1964, 13, S.493-498;

REINHARDT : Wie hat sich das Trockenjahr 1959 auf unsere heimischen Wälder ausgewirkt - Landw. Wochenbl. f. Westf.-Lippe, S.69, Münster 29.10.1959;

REISSERT, O. : Das Weserbergland und der Teutoburger Wald - Monographien zur Erdkunde, Bd. 24, 131 S., Bielefeld und Leipzig 1909;

RICKELMANN, H. : Die ersten chausseemäßigen Wegebauten und die Anlegung der Bergwerkstraßen im Kreise Tecklenburg - Heimatjahrb. d. Kreises Tecklenburg f. d. Jahr 1926, S.29-38, Lengerich o. J.;

RICKELMANN, H. : Geschichte des Ibbenbürener Steinkohlenbergwerkes bis zum 20. Jahrhundert - 222 S., Ibbenbüren 1936;

RICKELMANN, H. : Mettingen im Wandel der Zeiten - 683 S., Lengerich 1953;

ROGERS, E. M. : Diffusion of innovations - 367 p., New York 1962;

ROSEN, A. : Ibbenbüren einst und jetzt - 535 S., Ibbenbüren 1952;

ROSEN, A. : Kirche und Kirchspiel im Tecklenburger Land - 237 S., Lengerich 1955;

ROSEN, A. : Ibbenbüren von der Vorzeit bis zur Gegenwart - 119 S., Ibbenbüren 1969;

ROTHERT, H. : Ist die Kiefer von altersher in Westfalen heimisch? - Westfäl. Forsch., Bd. 9, S.117-121, Münster 1956;

RUBNER, K. : Waldbau - Neudammer Forstliches Lehrbuch, 2. Lief., S.209-352, Radebeul 1948;

RUNGE, F. : Die Verbreitung der Krähenbeere (Empetrum nigrum L.) in der Umgebung des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" bei Hopsten (Westfalen) - Natur u. Heimat, 1. H., 1949, S.22-26;

RUNGE, F. : Die Standorte der Hülse (Ilex aquifolium L.) in der Umgebung des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" bei Hopsten (Westfalen) - Natur u. Heimat, 2. H., 1950, S.65-77;

RUNGE, F. : Pflanzengeographische Probleme in Westfalen - Abh. aus d. Landesmuseum f. Naturk. zu Münster, 1959, H. 1, S.3-51;

RUNGE, F. : Die Pflanzengesellschaften Deutschlands - 232 S., Münster 1969^3;

RUNNE, O. : Steinbruchkunde - 93 S., Jena 1950;

RÜSEWALD, K. / SCHÄFER, W. : Geographische Landeskunde von Westfalen - 190 S., Paderborn 1937;

SCHEPERS, J. : Haus und Hof deutscher Bauern, Bd. 2 : Westfalen-Lippe - 536 S., 64 S. Abb., Münster 1960;

SCHNEIDER, P. : Der Teutoburger Wald und die Karbonscholle bei Ibbenbüren - Topograph. Atlas v. NRW, Bl. 117, Düsseldorf 1968;

SCHOTTE, A. : Steinbrüche im Tecklenburger Land - Westf. Heimatkalender 1954, Sammelbd., Ausgabe Tecklenburg, S.185-187;

SCHRÄWER, A. : Entwicklung und Verflechtung der Industrien des Kreises Tecklenburg - Diss. Münster, 114 S., Bochum-Langendreer 1938;

SCHROEDER, F.-G. : Zur Vegetationsgeschichte des Heiligen Meeres bei Hopsten (Westf.) -Abh. aus d. Landesmus. d. Prov. Westf., Mus. f. Naturkde., H. 2, 1956, 38 S., Münster 1957;

SCHUSTER, A. : Die westliche und südwestliche Umrandung der Ibbenbürener Karbonscholle -... Oberkarbon v. Westf. ..., S.293-352, 1971 (s.Anhang);

SEMMLER, W. : Sulfat- und Eisengehalte im Grubenwasser der Karbonscholle im Westfeld des Schafberges bei Ibbenbüren - Forschungsber. d. Lds. NRW, Nr. 999, Hydrogeologie des Westteiles d. Ibb. Karbonscholle, S.17-21, Köln u. Opladen 1962;

SÖLCH, J. : Die Auffassung der "natürlichen Grenzen" in der wissenschaftlichen Geographie - 63 S., Innsbruck 1924;

STADLER, G. : Die Vererzung im Bereich des Bramscher Massivs und seiner Umgebung -... Oberkarbon v. Westf. ... , S.439-500, 1971 (s.Anhang);

STURMFELS, W. / BISCHOF, H. : Unsere Ortsnamen - 359 S., Bonn 1961^3;

THIERMANN, A. : Bericht über die Exkursion in das Tecklenburger Bergland am 19. Juni 1965 - Mitt. Geol. Ges. Essen, 6, 10 S., Essen 1968;

THIERMANN, A. : Erläuterung zu Blatt 3712 Tecklenburg, Geologische Karte v. NRW 1 : 25 000 - 243 S., Krefeld 1970;

TIETZE, O. : Der Erdfall vom 14. April 1913 in der Gemeinde Hopsten - Jahrb. d. kgl. preuß. geol. Landes-Anst., I, S.648 ff., Berlin 1913;

TRAUTMANN, W. : Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 Blatt 85 Minden - 137 S., Bad Godesberg 1966;

TROLL, C. : Die geographische Landschaft und ihre Erforschung - Studium generale, 1950, S.163-181;

TÜXEN, R. : Vegetationskartierung - Method. Handb. f. Heimatforsch. in Niedersachsen, hgg. v. H.JÄGER, S.153-168, Hildesheim 1965;

TÜXEN, R. : Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft - Miscellaneous Papers 5, Landbouwhogeschool Wageningen, The Netherlands, 1970, S.141-159;

UHLIG, H. : Methodische Begriffe der Geographie, besonders der Landschaftskunde - Sonderdr. aus Westermanns Lexikon d. Geogr., 69 S., Braunschweig 1967;

VETTER, H. : Tongewinnung im Tagebau - Die Ziegelindustrie, 1961, S.447-483, S.449-502, S.533-536;

WALTER, H. : Grundlagen der Pflanzenverbreitung 2. Teil : Arealkunde - Einf. in die Phytologie von H. WALTER, Bd. III, Teil 2, 245 S., Stuttgart 1965;

WINDHORST, H.-W. : Forstgeographie des Stemweder Berges - Diss. Münster 170 S., 1969;

WOHLRAB, B. (1) : Zur Entstehung von Bergsenkungsgebieten und über ihre Flächenentwässerung - Schriftenreihe der Landesanstalt f. Immissions- u. Bodennutzungsschutz des Lds. NRW, H. 7, 1967, S.80-90;

WOHLRAB, B. (2) : Einwirkungen des Bergbaus auf Wasserhaushalt und Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse - Ber. z. dt. Landeskunde, Bd. 39, 1967, 1. H., S.81-100;

WULFERT, E. : Bevergern und der Dortmund-Ems-Kanal - Bevergern, S.169-179, Ibbenbüren 1966;

ZENNECK, W. : Der Veldensteiner Forst - Erlanger Geographische Arbeiten, H. 11, S.75-136, Erlangen 1960.

ANHANG über LITERATUR, die nicht veröffentlicht, nicht ausleihbar oder von einem evtl. nichtbenannten Autoren(-Kollegium) verfaßt ist.

BODE, H. : Gutachten über die geologischen und hydrologischen Verhältnisse des Kreises Tecklenburg - unveröff., 44 S., Krefeld 1954, (i. Archiv d. Geol. Landesamtes NRW);

BRANDENFELS, S. (Bearb.) : Grünordnung Ibbenbüren, Fachplan zum Flächennutzungsplan des städtischen Verflechtungsgebiets Ibbenbüren, 131 S., Münster 1972, (b. A. Ibb.);

Denkschrift zum 200-jährigen Jubiläum der Obergrafschaft Lingen vom 25. März 1902, 54 S., Ibbenbüren 1902;

Ein Gang durch die Werksanlagen der ECI - (Zeitschriftenart.), 3 S., Vf. : v. VELSEN, (b. ECI, Ibb.);

Emsland - Merian - H. 7, 118 S., Hamburg 1971;

Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Ibbenbüren, unveröff., 1965, (b. A. Ibb.);

HÖRNSCHEMEYER, J. : Der Ibbenbürener Kohlenbergbau in der Nachkriegszeit unter besonderer Berücksichtigung der Ibbenbürener Pachtgruben - unveröff. Diss., 179 S., Münster 1928, (i. Univ.-Archiv Münster);

Amt Ibbenbüren - 113 S., Berlin 1929;

Amtsbaumeister KÖNIG : Der Ibbenbürener Sandstein, seine Geschichte und Verwendung - 2 S., Ibbenbüren etwa 1930, (BS.);

Karbonkongreß 7. Intern. Kongreß f. Stratigr. u. Geol. d. Karbons, Exkursionen, 29 S., Krefeld 1971;

KELLER, G. : Geohydrologisches Gutachten über die landwirtschaftliche Ertragsminderung im Jahre 1948 auf den Grundstücken der Bauern Hoppe, Ölgemöller und Schröer in Püsselbüren Dickenberg - unveröff., 20 S., 7 Anl., Ibbenbüren 1949, (b. Preussag AG);

KELLER, G. : Gutachten über die Verteilung der Grundwasserentziehungsschäden auf den einzelnen verursachenden Gruben am Dickenberg und über die Umgrenzung des Gesamtschadensgebietes - unveröff., 19 S., 4 Anl., Ibbenbüren 1950 (b. Preussag AG);

Der Kohlenbergbau in der Energiewirtschaft der Bundesrepublik im Jahre 1970 - Statistik der Kohlenwirtschaft e. V., 134 S., Essen 1971;

KRAUSE, W. (Bearb.) : Steinkohlenbergbau im Tecklenburger Land - 32 S., Hannover 1969, (b. Preussag AG);

Münsterland , Parken und Wandern - 209 S., Iserlohn 1973;

Das höhere Oberkarbon von Westfalen und das Bramscher Massiv, ein Symposion - Fortschritte i. d. Geol. v. Rheinld. u. Westf., Bd. 8, Textband, 596 S., Krefeld 1971;

ÖHM, W. : Bergwirtschaft am Piesberg - unveröff., 73 S., Osnabrück 1971, (bei W. ÖHM, Osnabrück-Pye);

QUERENGÄSSER (Bearb.) : Forst- und Heckenpflanzen - Pflanzenkatalog d. Sprakeler Forstbaumschulen Hanses-Koering, 11 S., 1970;

ROSEN, A. : Zum 150-jährigen Bestehen der Gravenhorster Eisenhütte - unveröff., 368 S., Ibbenbüren 1956, (b. A.ROSEN, Ibb.);

Neuzeitlicher heimischer Steinbruchbetrieb - Heimatjahrb. d. Kreises Tecklenburg f. d. Jahr 1930, S.112-114, Lengerich o. J.;

Die Steinbrüche in der Bundesrepublik Deutschland 1971 - Die Industrie der Steine und Erden, Mitteilungsblatt der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, Sonderausgabe, 47 S., Hannover 1972;

Unser Steinkohlenbergbau gestern, heute morgen - hgg. v. Gesamtverb. des dt. Steinkohlenbergbaus, 56 S., Essen-Werden 1970[23];

WEBER, H. (Hg.): Der Forstbetriebsdienst, Lehrbuch für den gehobenen Forstdienst - München 1950[3];

ANHANG betreffend LEXIKA

Der Große Brockhaus - 11. Bd., Wiesbaden 1957[16];

Duden - Rechtschreibung der deutschen Sprache, 793 S., Mannheim 1973[17];

GRIMM, J. u. W.: Deutsches Wörterbuch, 5. Bd., 2916 Sp., Leipzig 1873;

KÖSTER, R. u. a. (Bearb.): Ullstein Lexikon der deutschen Sprache, 1024 S., Frankfurt am Main und Berlin 1969;

MACKENSEN, L. (Bearb.): Deutsches Wörterbuch, 1048 S., München 1967[5];

WAHRIG, G. (Bearb.): Das große deutsche Wörterbuch, 4185 Spalten, Gütersloh 1966.

Weitere hier nicht aufgeführte schriftliche Quellen sind im Text durch Fußnoten vermerkt.

KARTENVERZEICHNIS

Preussag AG, Ibbenbüren:

- Grund und Seiger Riss von dem Königl. Preuß. Steinkohlenbergwerck zum Buchholtze (copiirt und nachgetragen) ca. 1 : 4200 , 1766;
- Situation von der landesherrlichen Steinkohlenzeche Glücksburg im Tecklenburg-Lingenschen, ca. 1 : 1600 , 1809;
- Charte von den Steinkohlen Flötzen bey Ibbenbüren im Tecklenburg-Lingenschen Bergamts District ca. 1 : 8000 , 1817;
- Situations Riß von der Steinkohlen Zeche Glücksburg in der Grafschaft Lingen ca. 1 : 900 , 1819 (?);

- Flötz ... Karte von dem Ibbenbürener Steinkohlen ... Gebirge ca. 1 : 35 000, ca. 1830;
- Flözbaurisse und -karten, 1 : 5000 bzw. 1 : 10 000;
- Tagesöffnungen, Verzeichnis mit Eintragungen auf Grundkarten 1 : 5000;
- Grundeigentumskarte der Preussag AG, 1 : 10 000, 1937, Stand: 1948;
- Forstbetriebskarte, Preussag-Steinkohlenbergwerke Ibbenbüren, 1 : 10 000, 1964.

EBERT (1954) :

- Geologische Karte der Ibbenbürener Karbonscholle, 1 : 25 000, hgg. 1952, Topograph. Unterlagen LVA NRW.

Katasteramt Ibbenbüren :

- Classifications Uebersichtscharte des Verbandes Ibbenbueren - bestehend aus den Gemeinden Ibbenbüren, Riesenbeck, Bevergern, Dreierwalde, Hopsten, Schale, Recke und Mettingen, 1 : 50 000, 1825 bis 28;
- Übersichtskarten der Gemarkungen Ibbenbüren und Recke, 1 : 25 000 bzw. 1 : 20 000, 1826 bzw. 1827;
- Urkataster-Handrisse;
- Luftbildpläne bzw. -karten 1 : 5000; 24-26, 34-39, 49-54, 63-68, 80-82, 92-94; 1969-1971;

Landesamt für Agrarordnung, Münster :

- Königl. Preuß. Landes-Aufnahme 1895, hgg. 1897, 1 : 25 000; 1941 Hopsten, einz. Nachträge 1911; 1942 Mettingen; 2009 Tecklenburg; 2008 Bevergern, einz. Nachträge 1910;

Amtsverwaltung Ibbenbüren :

- Kommunale Neugliederung Ibbenbüren - Konzeptplan Stadtentwicklung, 1 : 50 000, 1971;

Topograph. Karten 1 : 25 000, 1936:
3611 Hopsten, 3612 Mettingen;

Bodenkundlicher Atlas von Niedersachsen (Abt. A), 1 : 200 000, Bl. 282 -Rheine, Oldenburg 1940;

Klima-Atlas von Niedersachsen, 1 : 1000 000, Bl. 38, 47, 49, 51, Offenbach 1964;

Forstbetriebskarte Staatsforst Münster, Forstwartbezirk Buchholz VII, Karte 6 (6), 1 : 10 000, Stand v. 1.10.1961; s. auch unter Preussag;

FOTOS (1)

1) Alle Fotos sind - soweit nicht anders vermerkt - vom Verfasser aufgenommen worden; Zeitpunkt der Aufnahme ist abgekürzt, z.B.: 5/70 - bedeutet: Mai 1970; räumliche Zuordnung durch Hinweis auf entsprechende Geochore, z.B.: III, a) (vgl. Abb. 42); ggf. zusätzlicher Hinweis mittels Bruch-Nummer, z.B.: (44) (vgl. Abb. 7, 20, 21 u. 27);

Fotofolge - hauptsächlich folgende Sachbereiche betreffend:

Wald, Forst, Vegetation:	S. 294 - 299
Bergwirtschaft :	S. 300 - 311
Steinwirtschaft :	S. 310 - 327
Siedlung :	S. 328 - 337

Wald, Forst, Vegetation:

1 - etwa 20jähriger Birkenausschlagwald ("Nichtwirtschaftswald") infolge Samenanflug und Stockhieb (ehemals Niederwaldbetrieb); flache Geländeabsenkungen (vorne rechts) über ehemaligen "Pütts" - hauptsächlich aus der Zeit um 1950 - sowie Blößen bzw. Wildwuchsflächen im Bereich der ehemaligen Tagesöffnungen (Mitte und hinten links); lichter Drahtschmielenrasen neben Pfeifengrasbulten (Mitte) (Pflanzengesellschaft s. Tab. 1, Aufn. 3); - XI, c); 8/70;

2 - Einfriedigungswall zwischen alten Holzkämpen - stammend aus dem 18. Jahrhundert - im erweiterten Alten Forst Buchholz; Kiefern und Fichten im Baumholzalter; die Kiefern sind von guter Provenienz und Bonität - die Stämme sind nach Lee geneigt; Bodenvegetation der Trockenen Heide auf podsoliger Parabraunerde (Pflanzengesellschaft s. Tab. 5, Aufn. 13); - XII, a); 9/70;

1

2

3 - Nadelholz-Mischanbau im Staatsforst auf relativ guten Böden; ausgeglichenes Altersstufenverhältnis (Nachhaltebetrieb); die Lärchen stehen in lichtem Frühjahrsgrün; am Rand des Buchenaltholzes - inmitten des Alten Forstes Buchholz (weitgehend verdeckt) - stockt ein Trupp von Fichtenaltholz aus der ersten Bestockungsgeneration; - XII, b); 4/72;

4 - Fichtenkultur auf skelettreichem, stellenweise anlehmigem und feuchtem Bodensubstrat einer vormals durch die "Bodensieberei" genutzten Fläche; Aufschluß des C_v-Horizonts; stellenweise Wuchsstockungen bzw. Kümmerwuchs; vereinzelt Birkenanflug; Teilfläche eines etwa 9 ha umfassenden, bäuerlichen Waldbesitzes (Hofsitz in Steinbeck); - IX, b); (4.1); 9/70;

3

4

5 - Kiefernkultur auf relativ trockenem Bodensubstrat einer vormals durch Bodenaussiebung genutzten Waldfläche auf einem Geländerücken; Wuchsstockungen, Fehlstellen, Vorwüchsigkeit und Pionierbesiedlung durch Heidekraut differenzieren die Fläche; - XV (im Hintergrund: XIV); 9/70;

6 - Pioniervegetation auf einer jungen Erdanschüttung (Abraummaterial der Sand- und Kiesfraktion) innerhalb eines Steinbruchgeländes am Uffelner Berg (14) (südwärtige Hanglage); dominierende Pflanzen sind : Huflattich, Wolliges Honiggras und Birke (vgl. Pflanzengesellschaften, Tab. 6); - VI, a); 6/73;

5

6

Bergwirtschaft :

7 - Rundpinge von "Lichtloch 5", niedergebracht auf den "Tiefen Dickenberger Stollen"; Relikt der vorindustriellen "Zeche Dickenberg"; Pingentrichter dient heute als wilder Müllplatz - am Rande der Wilhelmschacht-Siedlung; im Bereich der Pinge Konservierung der (natürlichen) Bestockung (hier) außerhalb der regulären Forstaußengrenze; - V, c); 3/73;

8 - Kerbpinge vor dem verschütteten Mundloch des "Glücksburger Mittelstollens"; hinten: allgemeine Überformung des Geländes - hauptsächlich aus der Anfangszeit der "Zeche Glücksburg": flache, dellenförmige (Einbruch-) Pingen, "Zechenweg" u.a.m.; - II, e); 3/73;

7

8

9 - Pingengruppe, ähnlich einem 'Bruchfeld'; hauptsächlich Spuren von Tagesöffnungen verschiedener "Pütts" im Bereich des Ausgehenden von Flöz Dickenberg (südlich der Schachtanlage Marianne); - II, a) (Verzahnung mit II, b); 3/73; (als Maßstab s. 1-m-Leiste i.d. Bildmitte);

10 - Geländeabsenkung infolge Kleinbergbaus ("Pütts") auf Flöz Dickenberg und späterer Bodenabsiebung; Mitte links (s.Pfeil): verkippte und umzäunte Tagesöffnung eines ehemaligen Seigerschachtes (Pachtgrube "Ludwig") über dem Flözausgehenden - das Relikt stellt den Ansatz einer Schachtpinge dar; hinten: Schachtanlage "Marianne" mit zeitgemäßem Seilscheiben-Schachtgerüst, daneben: Schornstein des Kesselhauses; - II, a); 3/73;

9

10

11 – Bodenabgrabung durch "wilden Bergbau" während der letzten Nachkriegszeit; Pionierbewuchs: Heidekraut, Birke und auch Kiefer ("Wildwuchsfläche"); hinten: Beispiel von vorkriegszeitlicher Streubesiedlung ("Ansiedlungsverfahren" an der Recker Straße; – II, a); 3.73;

12 – Pachtgrube "Osmag" der "Osnabrücker Metallwerke A.G."; Zustand: Anfang der 20er Jahre; einfallende Strecke (Einschnitt) in Flöz Buchholz; die Anlage befand sich im Südzipfel des Alten Forstes Buchholz; der Flecken liegt heute innerhalb eines weit ausgedehnten "Bruchfeldes" (ähnliches Erscheinungsbild, wie es auf Foto 9 abgebildet ist); die hier abgebildete Dampfmaschine (Bildmitte) war ein modernes Requisit des Förderbetriebes im damaligen Pachtgrubenbergbau; links: Kohlenbunker, Verladeeinrichtung über Durchfahrt; – XIII, b); (Fotovorlage i. Bes. d. Preussag AG);

11

12

13 - "Notbergbau" der Preussag; Stollenbetrieb (einfallend, nahezu tonnlägig) "Schachtanlage Alte Windmühle"; Zustand: um 1950; Klassierungs- und Separierungsanlage mit seitlicher Kohlenverladung; heute an gleicher Stelle leichte Geländeunebenheit, geringe Reste von Mauerfundamenten, (Birken-) Wildwuchs; - III; (Fotovorlage i. Bes. d. Preussag AG);

14 - "Schachtanlage Hugo"; typische Gerüstanlage über einem, einige Dekameter tiefen, Seigerschacht einer 'Grube' bzw. 'Kleinzeche'; Anlage gehört zum nachkriegszeitlichen Pachtgrubenbetrieb "(Neue) Mieke"; Aufnahme von 1964 (Jahr der Stillegung); heute an gleicher Stelle: Ummauerung und Abdeckung der Tagesöffnung; - VI, a); (Fotovorlage i.Bes. d.Preussag AG);

13

14

15 - Ausschnitt eines linearen Bergrisses mit stellenweise schachtförmiger Klufterweiterung - verursacht durch spät nachwirkende "Bergsenkung" über ausgekohlten Flözen in etwa 10 m bzw. einige Dekameter Teufe; der Bergriss entstand entlang eines Bergsprungs; (hinten: Waldweg); - V, a); 7/72;

16 - 'Geschlossene Flurkippe' - aus Grubenbergen bestehend (zuoberst Feinberge); vormals Steinbruch; heutige Nutzung des Geländes: LKW-Parkplatz (Rheiner Straße); - V, c); (10); 6/72;

15

16

17 - "Lampingsliet" - ein typisches Dickenberger Sohlentälchen; der Wasserlauf ist seit der frühen Nachkriegszeit infolge bergbaubedingten Wasserentzuges verschwunden; das Tal wird heute abgeriegelt durch den Kippbetrieb mit Ostfeld-Bergen; Blick auf die vierstufige Seite der 'Kippenhalde'; die 2. und 3. Stufe ist mit Erdreich abgedeckt - als vorbereitende Maßnahme für die Rekultivierung; - V, b) / VII, a) (Geochorengrenze verläuft am Haldenfuß); 6/73;

Steinwirtschaft

18 - Eine von vielen, trichterförmigen 'Steinkuhlen' mit Aushubwall (ganz vorne) - vor dem Außenwall des Forstes Buchholz (hinten); Alter der Geländeform: mindestens 250 Jahre; - XIII; (44); 5/73; (rechts: 1-m-Leiste);

17

18

19 - Sporadisch auflebender Steinbruchbetrieb in Püsselbüren (8); im Aufschluß rechts : Tonstein über bankigem Sandstein; vorne : Förderbänder einer vormaligen Abraum- und Bodensieberei; am Brucheingang (Mitte links) : Arbeiterunterkunft bzw. Geräte- und Sägereibaracke; letzteres wurde in der Hauptsache durch einen kurzfristigen Sägebetrieb der Nachkriegszeit geschaffen; noch heute z.T. Wohnbehausung; Mitte rechts : nachkriegszeitliche Streubesiedlung - vorzugsweise im Bereich der Holzbodenfläche; - IV; 7/72;

20 - Wüstes Gelände einer ehemaligen Bodensieberei am südlichen Kälberberg (24); hinten: Geländekante gegen das umgebende, natürliche Geländeniveau; - XIII, b); 11/70;

19

20

21 - Erdhügel aus Rückstandsmaterial einer Bodensieberei; - VIII, d); (24); 11/70;

22 - Bodenerosion auf einer geneigten, vormals abgesiebten und dann rekultivierten Fläche; auf der einige Dezimeter mächtigen Lage von einplaniertem Rückstandsmaterial leichtes Entstehen von Spülrinnen - im wesentlichen infolge von Flächenspülung bei Starkregen; - VI, a); (12 a)); 8/70;

21

22

23 - Bodensiebbetrieb auf Ackerland (an der hinteren Recker Straße); Betrieb 1970/71 eingestellt ; - zu XV; (49); 8/70;

24 - 1970 neu begonnener Steinbruchbetrieb im alten Bruchdistrikt "Lampingsliet"; Einsatz eines kleinen Backenbrechers (s.Schwungrad) zur Aufbereitung von Bruchsteinen - hauptsächlich für den Wasserbau; kegelförmige Anschüttungen relativ gleichmäßig klassierten Materials - getrennt nach verschiedenen Körnungen; - VIII, b);(20);11/70;

23

24

25/26 - Umfangreiche Steinbruchwüstung eines relativ großen, kurzfristigen Bruchsteinbetriebes; ehemals zweite Standortstation der Fa. Hollweg, Kümpers & Comp; Standort wurde 1968 verlassen; Überbleibsel der Nachbrechanlage; Steinbunker mit Ständergerüst; hinten rechts : Gebäude des Wetterschachtes der ehemaligen Pachtgrube "(Alte) Mieke"; - VI, a); (13);

Foto 25: 6/70; Foto 26 : 7/73 - also 3 Jahre später: natürliche Bestockung durch Birkenanflug aus der birkenreichen Umgebung;

25

26

27 - Kälberbergbruch (18); dritte - und derzeitige - Standortstation der Fa. Hollweg, Kümpers & Comp.; Blick gegen Osten : Nachbrechanlage (Separation) und Erdaufhaldung mittels Seilbahnförderung; - VIII, c); 6/73;

28 - Großsteinbruch am Uffelner Berg (14); Innovationszentrum der Dickenberger Bruchsteinindustrie auf der Basis von Sandgestein; differenzierte Brecheranlage großen Zuschnitts; hinten links : Haupt- oder Vorbrechanlage; Mitte : Nachbrechaggregate; Kegelhalde vorne links : Steinabrieb (Füller); am Waldrand hinten : Stromtransformator; - VI, a); 9/72;

27

28

29 - Großsteinbruch am Uffelner Berg (14); Blick von der großen Erdhalde gegen Nordosten (das an die Aufbereitungsanlagen anschließende Gelände) : Vorratsverkippung von "Schütt-steinen" durch Muldenkipper; - VI, a) ; 9/72;

30 - Stillgelegter Kalkofen in Obersteinbeck (34); die weite Ausdehnung des Bruchs ist das Ergebnis einer später erfolgten Ausbeute von Kalkgestein für die Splittherstellung in der Nachbarschaft; der Huflattich ist - faziesbildend - ein wichtiger pflanzengeographischer Bestandteil der Pioniervegetation; - VIII, d); 7/70;

29

30

31 - Am Uffelner Kalkberg - vormals wichtigster Kalkbrennereistandort; der Kalkmehlbunker wurde zu einem Düngersilo der Uffelner Eschbauern umfunktioniert und ausgebaut; vorne: Splittvorrat der unmittelbar benachbarten Teermischanlage - Teil der modernen Nachfolgeindustrie auf der Basis von Zechsteinkalk; - VI, b); 7/71;

32 - Werksteinbruch (links (3)) und stilliegender Tonstein- und Bruchsteinbruch (Sandstein) (vor allem rechts (2)) der Fa. Apke; am Hülsberg; Aufgliederung der Bruchwand in 5 "Etagen" (links) entsprechend der Schichtenfolge; s. hierzu Erläuterungen im Text : S.31; - II, e); Aufn. THIERMANN (1968, Abb. 4);

31

32

33 - Blick auf die Betriebseinrichtungen des Werksteinbetriebes Apke (3) : Derrick-Kran, Gattergebäude, Unterstand für Rohblockbearbeitung - davor : Radlader; polyfunktionale Steinbearbeitungshalle; dahinter (z.T. verdeckt) : Unterstand für Steinmetzarbeiten ("Haubude"), Transformator, Werkzeug-, Reparatur-, Mannschafts- und Bürogebäude; im Hintergrund : Kohlenwäsche Püsselbüren; - II, e); 7/71;

34 - Herstellung von bossierten Verblendsteinen und Bossenquadern (auch Steinplatten) auf der Basis eines plattigen und dünnbankigen Sandsteinvorkommens (31); Kleinstbetrieb ohne Maschineneinsatz; ökonomische Orientierung auf modebedingte Nachfrage; - zu IX, a) ; 7/71;

33

34

Siedlung :

35 - Vormaliges Hofgebäude Niehoff am Püttenbecker (Hollenbecker) Esch; Aufnahme aus der Vorkriegszeit; Ausfüllung der Gefache mit grob bearbeitetem sowie aufgelesenem Sandstein; vorne : "Kellergewölbe" - aus dünnbankigem Sandstein der Roten Schichten errichtet; - XVIII; (Fotovorlage aus d. Bes. v. Bauer LEFERT sen., St.-Püttenbeck);

36 - Hofgebäude Haselroth, Gebäudeteil von 1938; "grob gespitztes und regelmäßig hammerrechtes Mauerwerk" mit "scharierten" Eck- und Einfassungssteinen; Risse im Mauerwerk sind auf Grund von Bergsenkungen im Bereich der 'Mathilde-Sprung-Zone' entstanden; - IV; 3/72;

35

36

37 - Wohngebäude der Unternehmer und ehemaligen Pachtgrubenbesitzer Gebr. Meyer; Püsselbüren, zum Esch 67; Baujahr : 1922; massives und "unregelmäßig geschichtetes Mauerwerk" aus "bossierten Vollmauersteinen"; repräsentative Bauausführung ; - XXI; 3/72;

38 - Bergmannshaus der Nachkriegszeit; Rheiner Straße 174; "grob gespitztes und einfach hammerrechtes Mauerwerk"; - II; 3/72;

37

38

39 - Behelfsbehausung in Form eines ehemaligen Steinbruchbetriebsgebäudes; - V, c); (12 a)); 8/72;

40 - Ehemalige Kaue der Schachtanlage "Alte Windmühle"; heute : Wohnhaus - hervorgegangen aus einem Behelfsheim der 50er Jahre; - III, a); 6/73;

39

40

41 - Blick in die Karlschacht-Siedlung; links : landwirtschaftliche Nebenerwerbsstelle aus der Vorkriegszeit; hinten : Klinkerbauten jungen Datums (z.T. verklinkerte Werksteinbauten) - ohne Neben-(Stall-)Bauten; Mitte : "Baulückenschließung"; - I; 3/73;

42 - Haselroth-Siedlung; junger Siedlungstyp; "Bebauungsgruppen"; der Satteldachbau, rechts, besitzt partienweise dekoratives - modernes - Verblendmauerwerk aus bossierten Werksandsteinen, die aus gegatterten Steinplatten hergestellt wurden; - IV; 6/73;

41

42

43 - Blick über das Bebauungsgebiet "Sonnenschein" gegen die Heidkamp-Siedlung; links am Rand, Mitte : Nachfolgebestockung auf dem Gelände der vormaligen Ziegelei Knüppe; hinten rechts : 'Hochhalde' aus Grubenbergen inmitten des Neuen Forstes Buchholz; - V, a) ; 6/73;

43

ABBILDUNGEN

(Karten, Kartogramme, Diagramme)

Verzeichnis der ABBILDUNGEN (Karten, Kartogramme, Diagramme)

1 Lage und Umland
2 (Birken-)Waldungen im Kreis Tecklenburg
3 Verbreitung von Steinbrüchen
4 Siedlungsmuster im Kreis Tecklenburg und angrenzenden Gebieten
5 Topographie

6 Oberkarbon (Geologische Übersicht)
7 Geologie und Bergbau
7 a "Parzellenbergbau" - Pachtgrubenfelder der 20er Jahre
8 Geologische Profile (8 a = W-E, 8 b = S-N)
9 Repräsentative Flözprofile
10 Wirkungen der Grundwasserabsenkung gegen das Vorland
11 Boden
12 Orte der floristisch-soziologischen Bestandsaufnahme

13 Technische und raumausstattende Neuerungen als Träger einer phasenhaften Landschaftsentwicklung

14 Verlagerung des Bergbaus in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Südosten infolge Eröffnung der Zeche Glücksburg am Hülsberg
15 Waldungen und Holzkämpe in der Landschaft der ersten Hälfte des 19. Jh.
16 Einfriedigungswälle im Forst Buchholz und am Mertensberg
17 Waldverbreitung um 1900
18 Steinindustrie der Ibbenbürener Bergplatte um 1900
19 Phasen der Werksteinherstellung
20 Steinindustrie - Funktionalität
21 Ziegelindustrie
22 Entstehung von Industriestandorten durch besondere Initiative von 6 Steinwirtschaftsunternehmen im Verlauf ihrer Entwicklung
23 Beschäftigte und Förderung im Bergbau
24 Bereiche des Kohlenabbaus und der Bergschadensgefährdung
25 Anschüttungsformen (Kippen)
26 Steinbruchmorphologie
27 Geländeformung durch Berg- und Steinwirtschaft

28 Wohn- und Arbeitsstätten bzw. Einfahrschächte der Bergleute - Januar 1952
29 Überkommenes Bergmannshaus - "Schafberger Küche"
30 Bergsiedlung
31 Siedlungs- und sozialgeographisches Gefüge

32 Straßenverkehrsdichte (LKW-Verkehr)
33 LKW-Standorte des Güternahverkehrs im Kreis Tecklenburg

34 Grundbesitzgefüge
34 a Gründerzeitlicher Landerwerb vornehmlich ehemaliger Gemeinheitsgründe am Dickenberg - Liegenschaft Niebuhr 1910
35 Bestandsgefüge der Waldungen (1) : Holzarten
36 Bestandsgefüge der Waldungen (2) : Altersstufen
37 Formen von Degradierung forstlicher Bestände - 'Nichtwirtschaftswald' - (Probeflächen)
38 Wilde Müllplätze im Wald

39 Arealgrenzen und Trennlinien
40 Forstliche Bestandsbezirke
41 Kombination von Arealgrenzen, Trennlinien und Grenzen der Bestandsbezirke
42 Geochorengefüge
43 Dickenberger Choren als repräsentative Typen des zeitlich-räumlichen Wandels

Abb. 1

LAGE UND UMLAND

Abb. 2
Birkenwaldungen
im Kreis Tecklenburg
n. LUCAS (Bearb.) 1965
übr. Wald.
2km
Arbeitsgebietsgrenze
T. Grosser Tannenkamp / Schafberg
Haler Feld
T.
Ibb.
Habichtswald
Osning
Osning
Osning
Osning

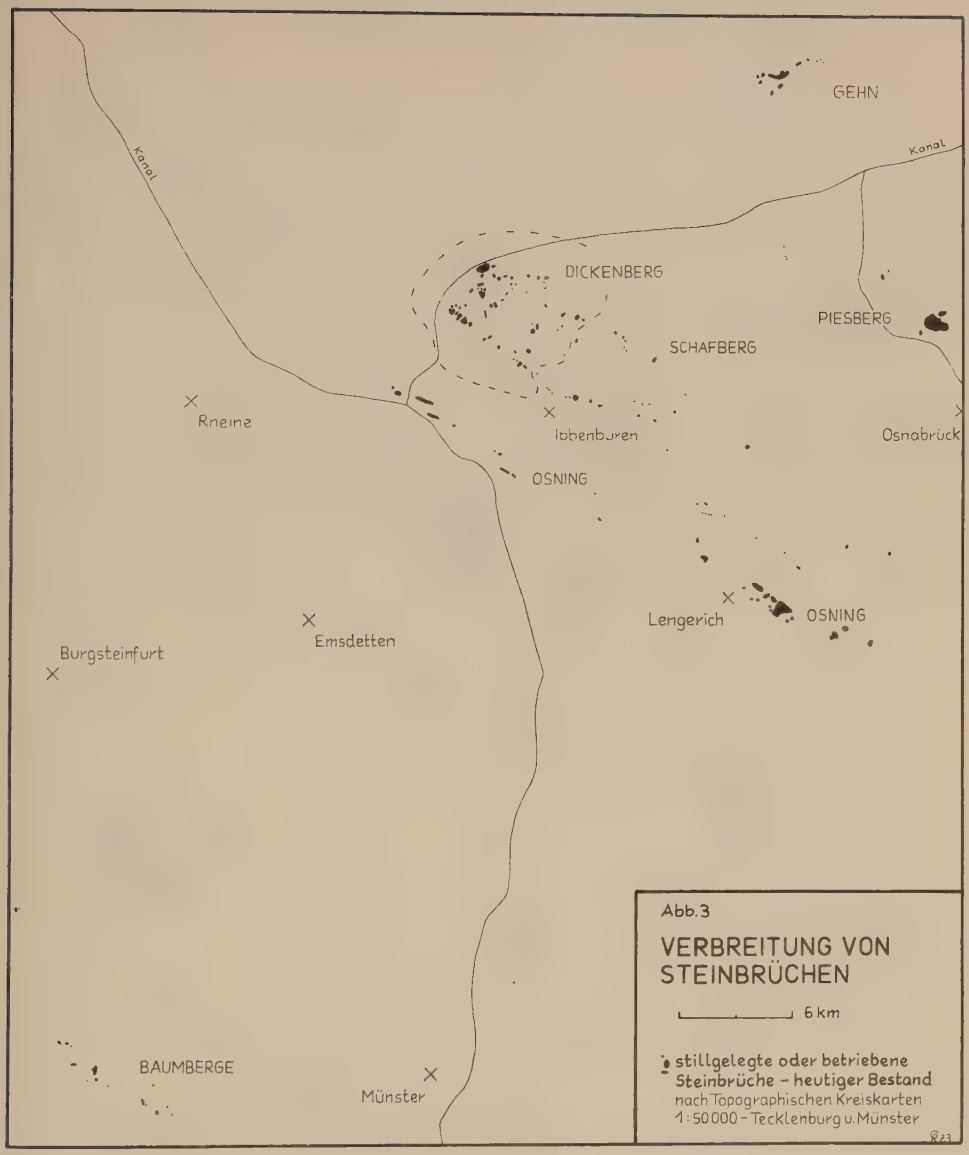


Abb. 3

VERBREITUNG VON STEINBRÜCHEN

6 km

stillgelegte oder betriebene Steinbrüche – heutiger Bestand
nach Topographischen Kreiskarten 1:50000 – Tecklenburg u. Münster

Abb. 4

SIEDLUNGSMUSTER IM KREIS TECKLENBURG UND ANGRENZENDEN GEBIETEN

n. d. TK 1:50000, Kreis Tecklenburg (1971)

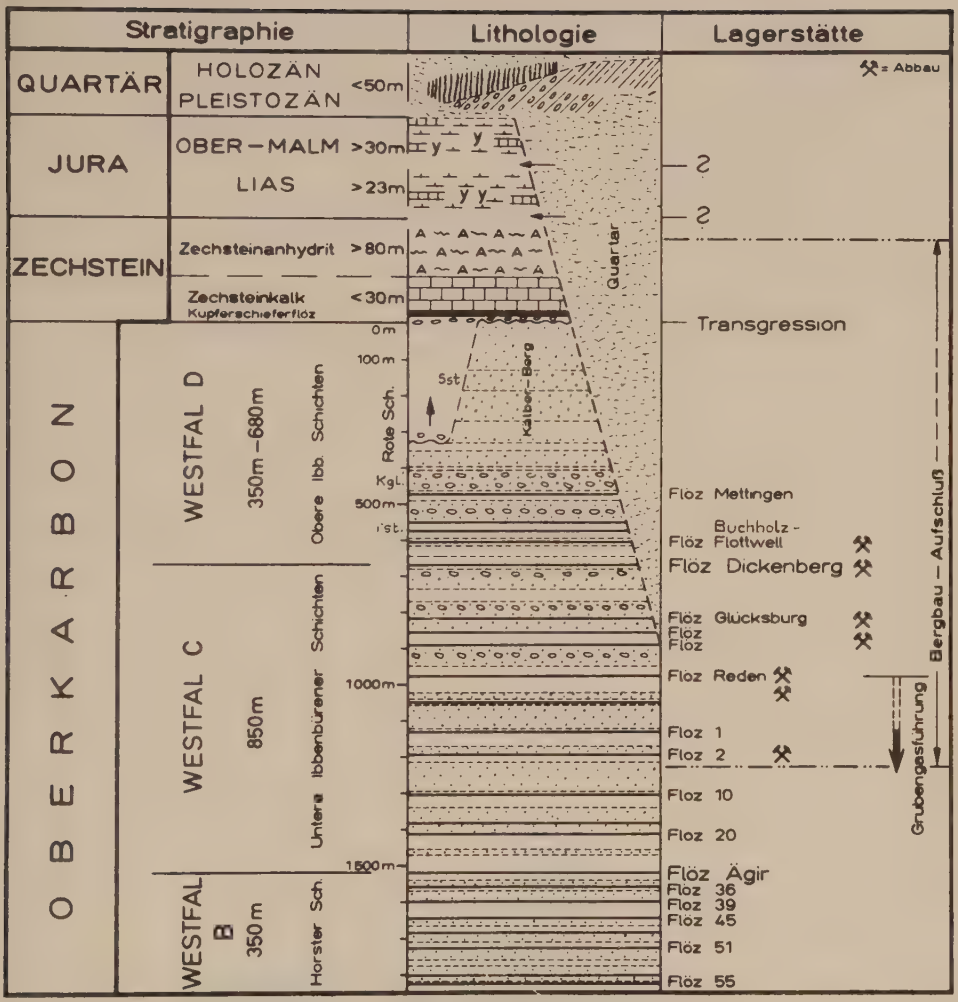
10 km

- bebaute Gebiete, mindestens 4 Wohnhäuser - gruppiert
- " " , mit älterem Kern - Kirche/Kapelle
- Gemeindegrenzen/Kreis Tecklenburg
- Begrenzungslinie der Ibbenbürener Bergplatte
- " " des Untersuchungsgebietes

873

Recker Aa
Kl Heiliges Meer
Gr. Heiliges Meer
Tecklenburger Nordbahn
Mittellandk
S T E I N -
STEIN-BECK-DORF
Wörsteler Str.
FELDMANN
WESSLING-LÜNNEMANN
HOCHWALD-SDL.
km 9,0
O B E R -
ZUM-
Milchwk.
zu GEM. IBBENBÜREN-LAND
Heiliges Feld
WALDE
km 7,8
GRECKE
Kälberberg
STEINBECK
STELTHOVE
VORBERG
BERGHAUS (LAMPE)
Lampingslief
südlicher Kälberberg
Teekenliet
FLÜDDERT-SDL.
BAHR
Brandenberg
Furthweg
Buchholzer
TEEPE
GAR-MANN
Feld
km 6,3
Uffelner Kalkberg
Herthasee
Bodelschwingh-Stollen
(KOOPMANN)
OELGEMÖLLER
Gelber Esch
Hopstener Str.
D I E C K E N B E R G E R
W E S T F E L D
JANNING
DIERKES
UFFELN
Uffelner Berg
Waldweg
Brockmannstr.
zu eh. Uffler
See
GEM. HORSTEL
TEGELMANN, POTTER
Hugoschacht (Grube Mieke)
Wilhelmschacht
BROCKM
HEIDKAMP-SDL.
SPECKMEYER
Barbara-Kirche
BRUGGE-POGGEMA
U F F E L N
km 4,5
km 4,2
Chem. Werke
Rheiner Str.
Niermeyers Busch
STAPPER
HASELROTH-SDL.
Oslinger Berg
Melenliet
Ossenliet
OCKEREI-SDL.
km 4,0
NIERMEYER
HEEKE
Marianne-sch.
BRONSWICK-DETERS
Hülsberg
Zum Esch
Horstel, Rheine
eh. P Ockerei
Ü S S E L
BÖHNE
Prozessionsweg
KELLER
Bundesbahn
Bhf. Esch
Holzwerk
BERGSDL.
Klärteiche
KLODT-BUSSMANN
WITTHAKE
KITTEN
Zechenbahn
PUSSELBÜREN-ESCH
Pusselbürener Damm
GRAVEN-HORST
Klärteiche
B Ü R E N
NIERMEYER-BRONSWICK
Ibbenbürener Aa
Resenbeck
z. IBBENBÜREN STADT
IBB.-SCHIERLOH

Abb. 6



n. BÄSSLER 1970 Sst - Sandstein, Kgl - Konglomerate, Tst - Tonstein

Abb. 7

GEOLOGIE UND BERGBAU im weitesten Sinne

n. EBERT (1954), Unterl. d. Preussag AG u. Wasser- u. Schiffahrtsamt Minden-Weser [WSA] u. eig. (Gelände-) Erkundgn.

0 — 1000 m

Quartär (ungeglied., soweit mächtiger)
Grundmoräne und Kames
Buntsandstein
Zechstein
Karbon:
oberstes Westfal C und Westfal D
unteres und mittleres Westfal C

Ausstrich der (bauwürdigen) Flöze:
Buchholz
Alexander
Dickenberg
Glücksburg
Bentingsbank
Reden

Hauptsprung – Sprunghöhe im allgemeinen mehr als 30 m
Nebensprung
12° Schichtstreichen und -fallen
Sattel- oder Muldenstruktur

5 grössere Steinbrüche – Bruch-Nummer (vgl. Text)

1107 Druckfestigkeit in kp/cm² (n. Unterl. d. WSA)

in Betrieb befindliche Schacht- (bzw. Stollen-) anlage
stillgelegte Anlage mit Gebäude- (Hochbau-) relikten
stillgelegte Anlage (Tagesöffnung) mit (äusserlich) erkennbaren Geländereliken (Pingen) (vgl. auch Abb. 27)
Bruchfeld
Gruppierung der Tagesanlagen bzw. -öffnungen in bestimmte Entwicklungsphasen – Unterscheidung durch verschiedene Schriftarten –:

(z.B.) 1) in Betrieb zur Zeit der frühen Bergbaubetriebe (17. bis Mitte d. 19. Jh.)
" 2) " " " " des Übergangs zum Tiefbau (Gründerzeit, 2. Hälfte d. 19. Jh.)
" Am 3) " " während der Zwischenkriegszeit (1919 ff.)
" Wm 4) " " " der frühen Nachkriegszeit (1945 ff.)
" SG 5) (bis) heutzutage in Betrieb
" Ma-MA in Betrieb von 3) bis 5)

ZU 1):
Zeche Buchholz
(z.B.) Lichtschacht, zugehörig zur Ze. Buchh.
Barnhardschacht [B...St.]
Steinbecker Stollen [St...St.]
Zeche Dickenberg, S. auf dem Dickenberger Oberst.
S. auf d. (Tiefen) Dickenbgr. St.
Friedrich S.
Dickenberger Oberstollen
Tiefer Dickenberger St.
Engelsche S.
Zeche Glücksburg
Abendstern S.
Ze. Gl., Gutehoffnungsfeld, S. B
Glücksburger Haupt S.
Ze. Gl., Karl S.
Glücksbgr. Mittel St.
Z. G., Gutehoffn. fd. S. S
Kleiner S.
Lebrecht S.
Lichtloch (Wetter S.)
Öslinger Grube (m)
Streif S.
Tobias S.
Verlorener S.

ZU 2):
Bernhard S.
Gegenort S.
Karl S
Licht-, Wetter S.
Pommer-Esche-S.
Püsselbürener Förder St.
Rudolf S.

ZU 3):
Grube [G.] Agatha
G. Amalia
G. Alte Mieke
G. A. M., Wetter S.
G. Anton
G. Barbara

El G. Elisabeth
Fr G. Friedrich-Wilhelm
Gr G. Grannemann
Hi G. Hindenburg
Ja G. Jansing
Jo Jobst S.
Kl G. Klemens
Kr G. Klara
La G. Laura
Ld G. Ludendorf
Le S. Lebrecht
Lo G. Longinenglück
Lu G. Ludwig
Lu-He G. Luise u. Herbert
Ma Marianne S.
Nw G. Nordwest
Os G. Osmag
Th G. Theresia
Wa G. Walter
We G. Weser
Wh G. Wilhelmine
Wi Wilhelm S.
ZM Zeche Mathilde

ZU 4):
Bb S. Bomberg
Bü G. Bühner
Db G. Dickenberg GmbH
Ga G. Gassler
Nm G. Neue Mieke
Rs S. Recker Strasse
Us U-S.
Wm S. Alte Windmühle

ZU 5):
BO S. Bockraden
E4 Einschnitt 4
MA S. Marianne
NM G. Neue Mieke
PF Püsselb. Förder St.
SG Steinbecker Gesenk
RU S. Rudolf

... ... Strassen

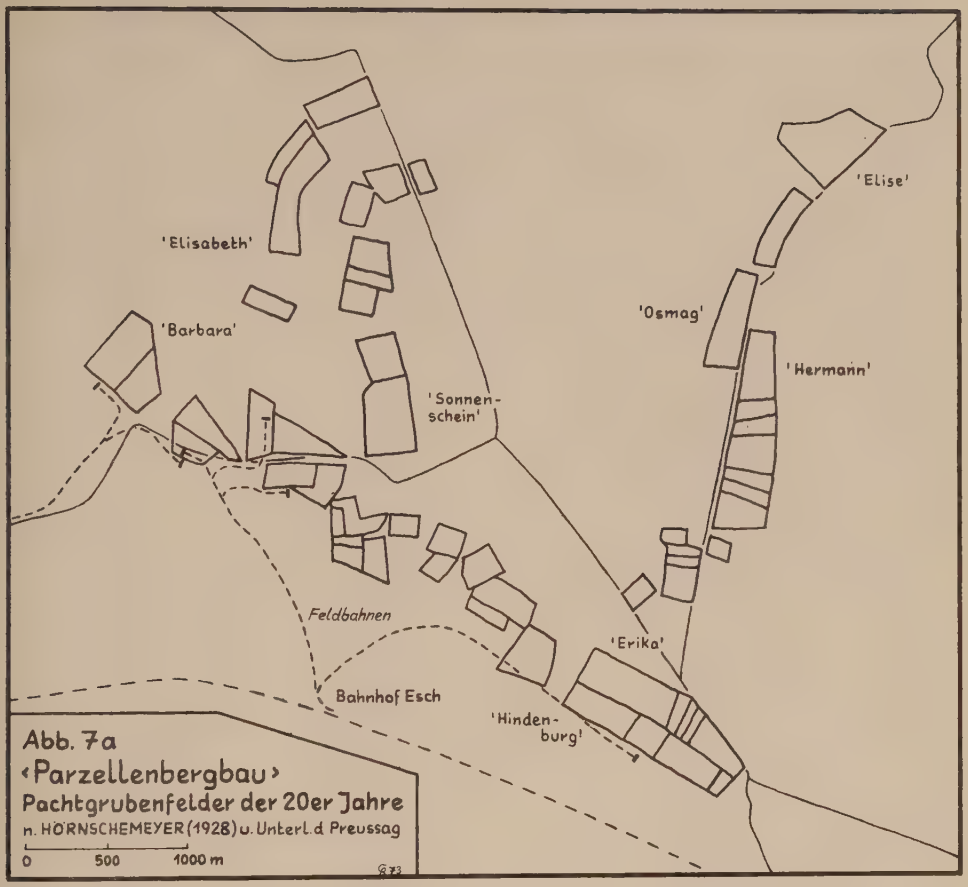


Abb. 7a
‹Parzellenbergbau›
Pachtgrubenfelder der 20er Jahre
n. HÖRNSCHEMEYER (1928) u. Unterl. d. Preussag

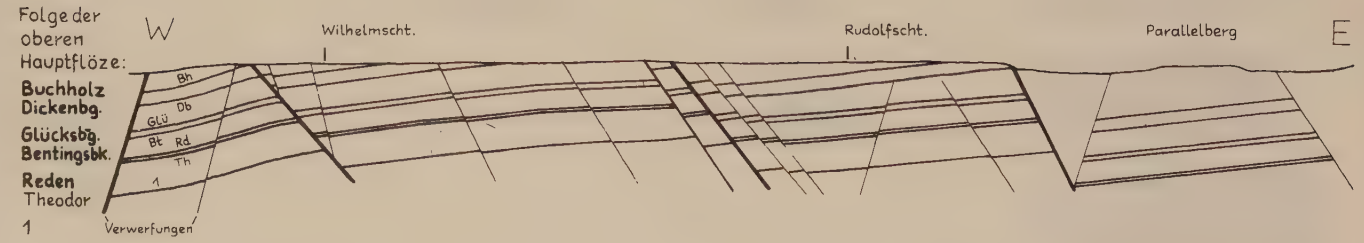
Abb. 8

GEOLOGISCHE PROFILE +)

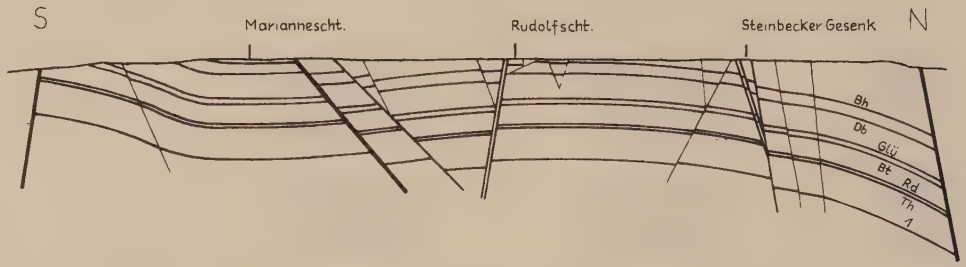
- nicht überhöht -

0 ——— 1000 m

a) (1) x)



b) (2) x)



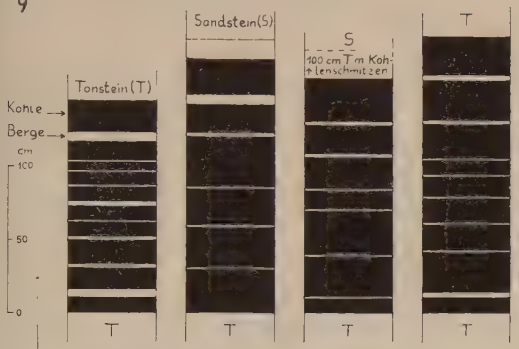
+) n. Unterlagen d. Preussag

x) Schnittlinie s. Abb. 7

R 72

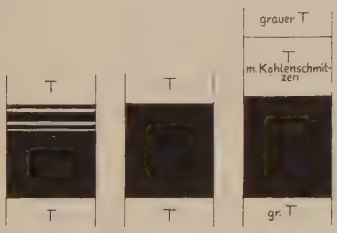
Abb 9

Repräsentative Flözprofile *)



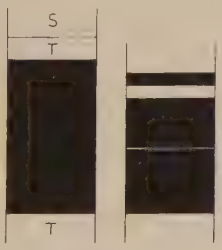
Flöz Buchholz
1 ca 100 m s'eh Schl Tobias, 2 zw en n'u s' Grube Osmag 3 ca 150 m w' Rudolfschl, 4 am eh Schl Alte Windmühle,

± 62 m



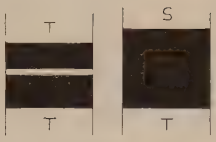
Flöz Dickenberg
1 a d eh Grube Nordwest, 2 s'eh Grube Sonnenschein, 3 a d eh Grube Weser,

± 128 m



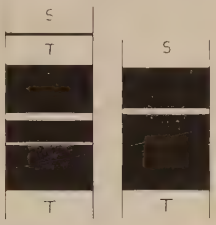
Flöz Glücksburg w)
1. a eh Glücksburger Hauptschacht, 2. 900 m e' Wilhelmschl (n EBERT 1954),

± 33 m



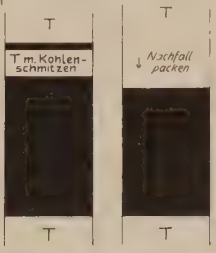
Flöz Bentingsbank
1 a d eh Grube Eintracht, 2 a d eh Grube Luise,

± 125 m



Flöz Reden w)
1 u 2 Rudolf - Nordfeld Streb 8/9,

± 246 m

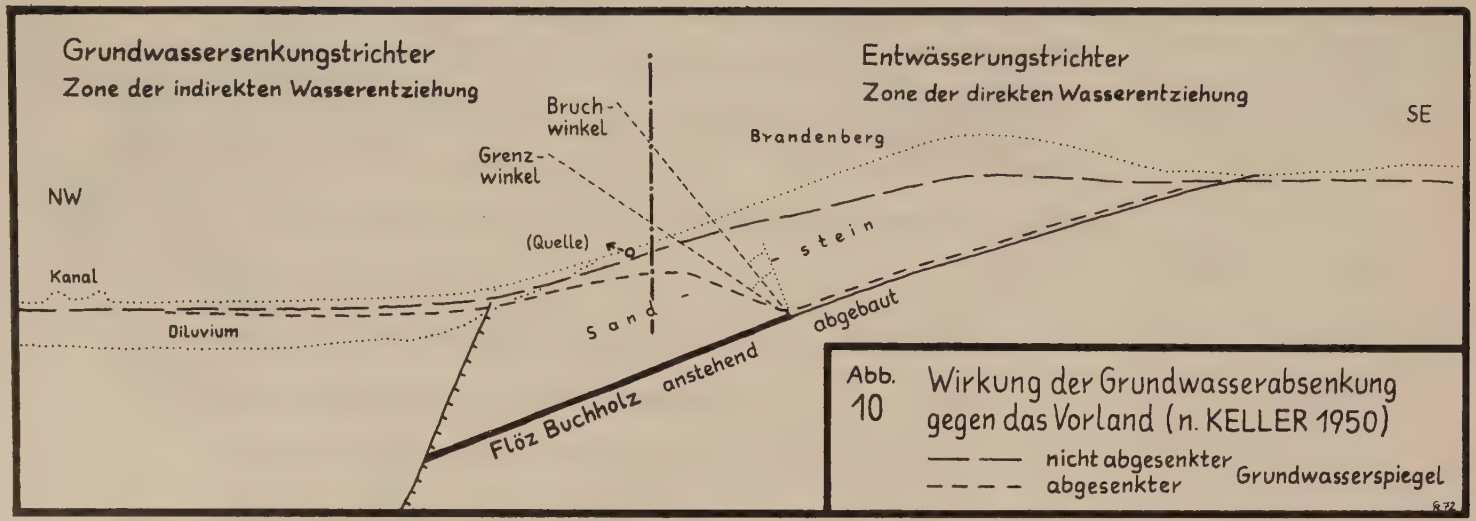


Flöz 2 o, w)
1. u 2. Mathildefeld, Streb 9/8.

w) - wird zur Zeit im Westfeld abgebaut
o) - " " " Ostfeld "

*) nach Flözbaurissen u. and. Unterl. d. Preussag

R 72


Grundwassersenkungstrichter
Zone der indirekten Wasserentziehung
Entwässerungstrichter
Zone der direkten Wasserentziehung
Bruch-winkel
Grenz-winkel
Brandenberg
SE
NW
(Quelle)
stein
Kanal
Diluvium
Sand
abgebaut
Flöz Buchholz anstehend
Abb. 10
Wirkung der Grundwasserabsenkung gegen das Vorland (n. KELLER 1950)
nicht abgesenkter Grundwasserspiegel
abgesenkter

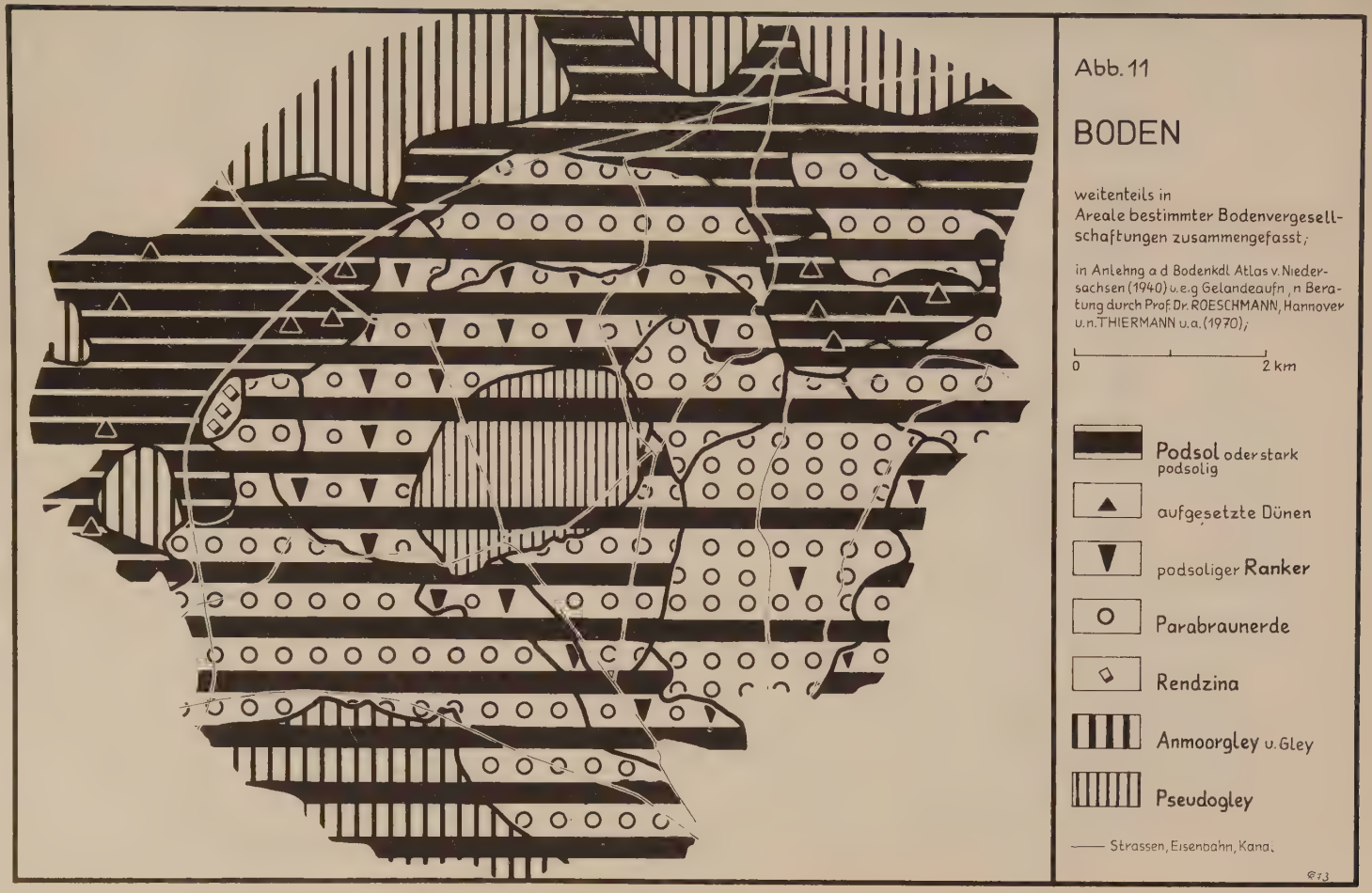


Abb. 11
BODEN
weitenteils in
Areale bestimmter Bodenvergesell-
schaftungen zusammengefasst;
in Anlehng a d Bodenkdl. Atlas v. Nieder-
sachsen (1940) u. e.g Gelandeaufn., n Bera-
tung durch Prof. Dr. ROESCHMANN, Hannover
u. n. THIERMANN u.a. (1970);
0
2 km
Podsol oder stark
podsolig
aufgesetzte Dünen
podsoliger Ranker
Parabraunerde
Rendzina
Anmoorgley u. Gley
Pseudogley
Strassen, Eisenbahn, Kanal

SCH-SOZIOLOGISCHEN
E

Flächen - vgl. Tabellen 1 bis 6

ligen Aufnahme

g des Landesvermessungsamtes Nordrhein-West-
9 - vervielfältigt durch G. Römhild, Münster -

R 73

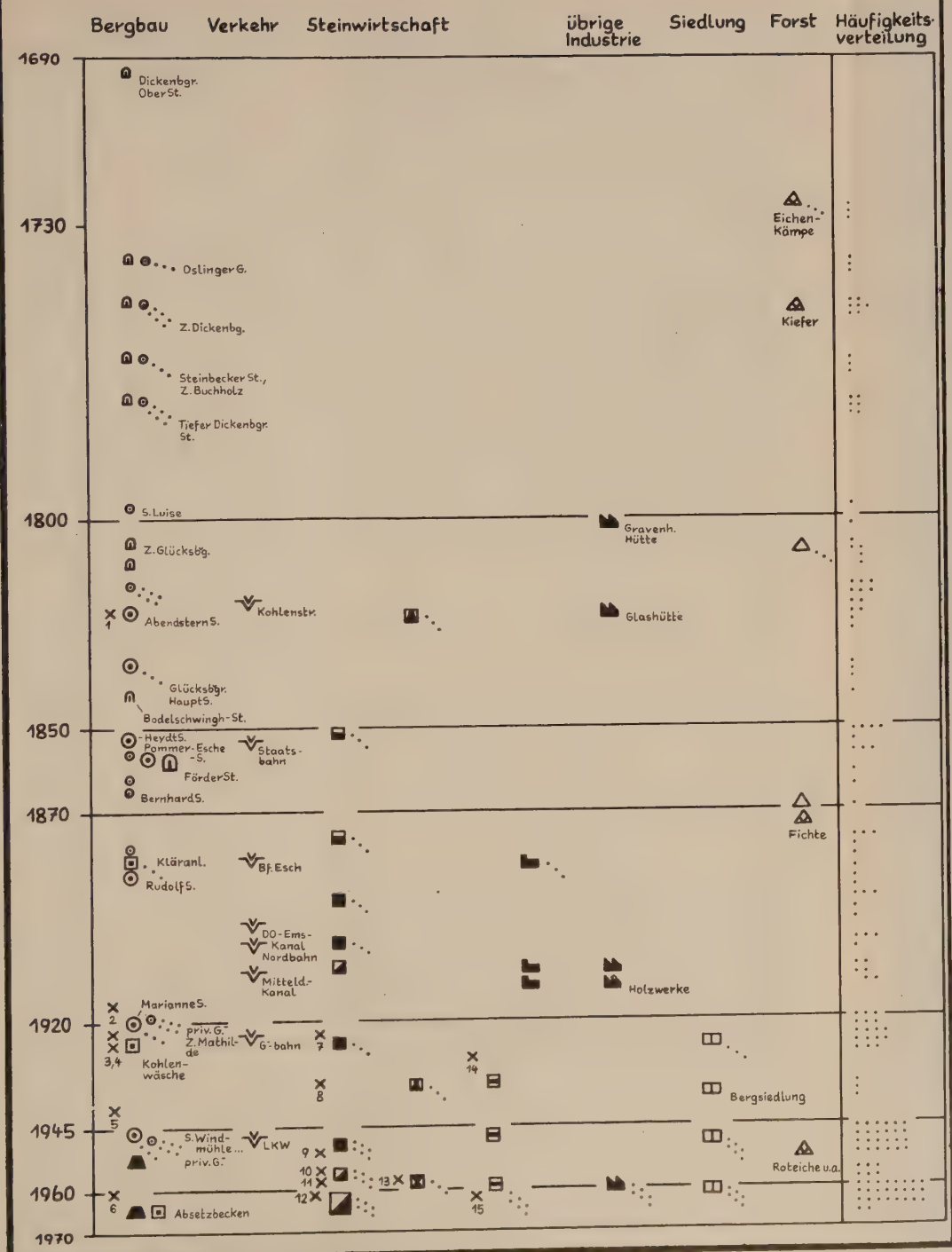


Abb. 13

TECHNISCHE UND RAUMAUSSTATTENDE NEUERUNGEN ALS TRÄGER EINER PHASENHAFTEN LANDSCHAFTS-ENTWICKLUNG

n. Literatur u. weiteren, eig. Erkundungen

- × technische Neuerung
- ⊙ Schacht - Einzelobjekt
- [⊙]. . . - zunehmende Streuung: mehr als ein - höchstens 5 Objekte
- [⊙]: : : - " - " - : mehr als 5 Objekte
- ⊙ Schachtanlage
- ∩ Stollen
- ∩ Hauptstollen
- ∩ Stollenrösche
- ⊡ übr. bauliche Tagesanlagen
- ▲ Großdeponie von Grubenbergen
- Verkehrseinrichtung
- ■ Steinbruch (Sandstein)
- ▬ Werksteinbruch (")
- ◪ Bruchsteinbruch (")
- Kalkofen
- Kalksplittwerk
- Tonsteingrube
- Ziegelwerk
- Werk der übrigen Industrie
- Wohnsiedlung
- △ Forsteinrichtung
- Einbringung von (fremdländischen) Holzarten

Abkürzungen:

G.- Grube
S.- Schacht
St.- Stollen
Z.- Zeche

1 Dampffördermasch.
2 elektr. Wasserhaltungsmasch.
3 Schüttelrutsche
4 Schrämmasch.
5 Kohlenhobel
6 Hängebahn
7 Preßluftbohrer
8 Steinsäge
9 Sägegatter
10 Großbohrloch-sprengung
11 Backenbrecher-anlage
12 Diamantsäge-gatter
13 Prallmühle (Splittwerk)
14 Trocknungsanl.
15 Tunnelofen

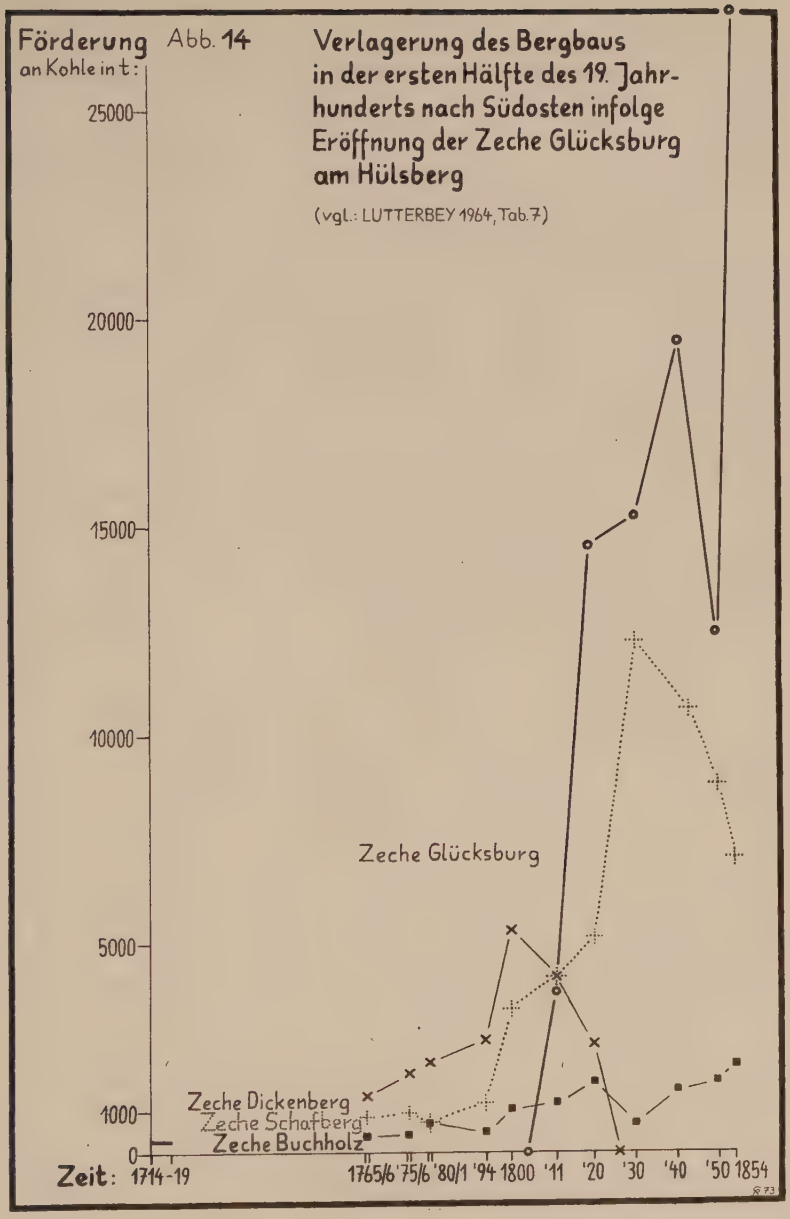
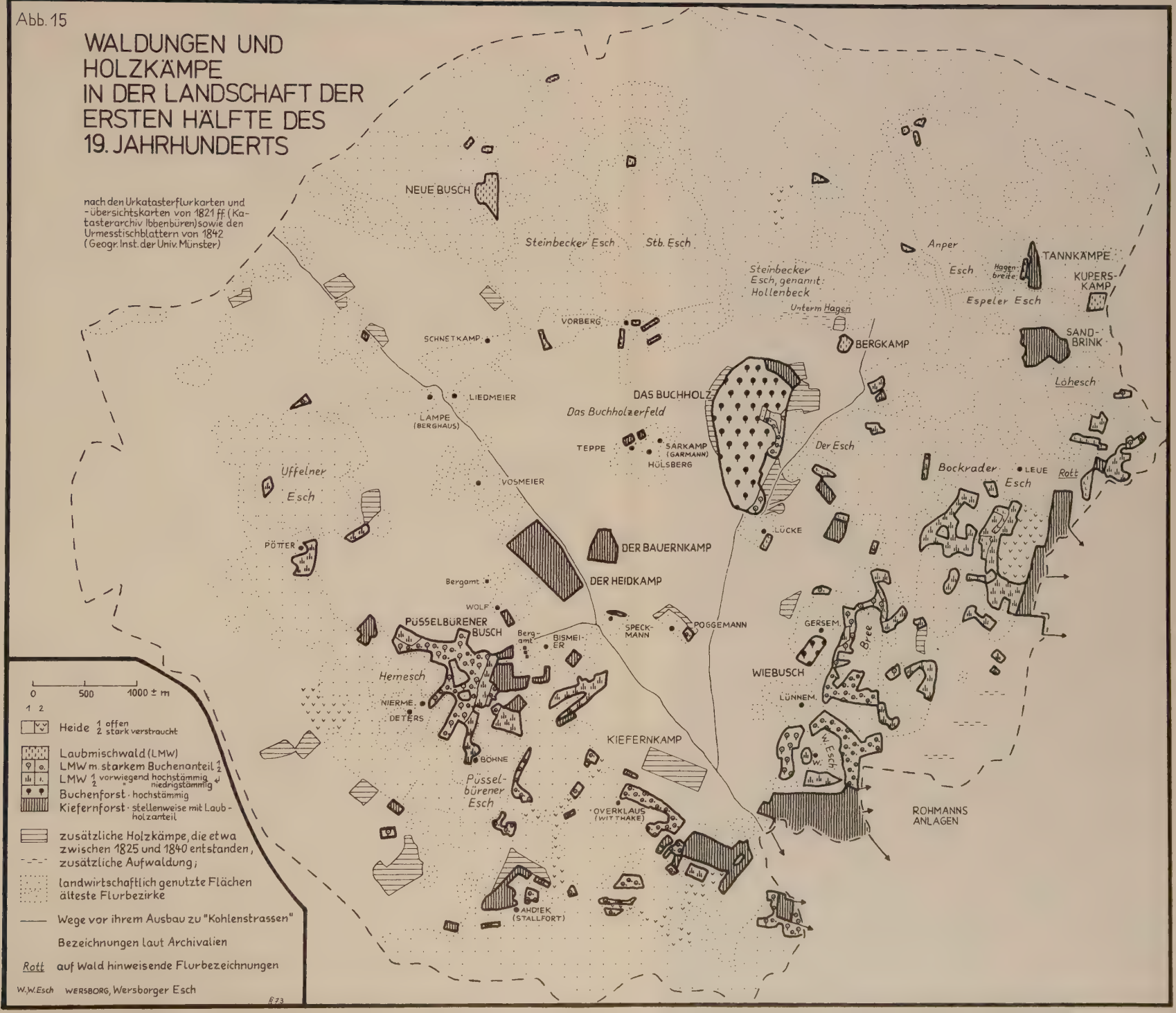

Förderung
an Kohle in t:
Abb. 14
Verlagerung des Bergbaus in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach Südosten infolge Eröffnung der Zeche Glücksburg am Hülsberg
(vgl.: LUTTERBEY 1964, Tab. 7)
25000
20000
15000
10000
5000
1000
0
Zeche Glücksburg
Zeche Dickenberg
Zeche Schafberg
Zeche Buchholz
Zeit:
1714-19
1765/6
'75/6
'80/1
'94
1800
'11
'20
'30
'40
'50
1854

Abb. 15

WALDUNGEN UND HOLZKÄMPE IN DER LANDSCHAFT DER ERSTEN HÄLFTE DES 19. JAHRHUNDERTS

nach den Urkatasterflurkarten und -übersichtskarten von 1821 ff (Katasterarchiv Ibbenbüren) sowie den Urmesstischblattern von 1842 (Geogr. Inst. der Univ. Münster)



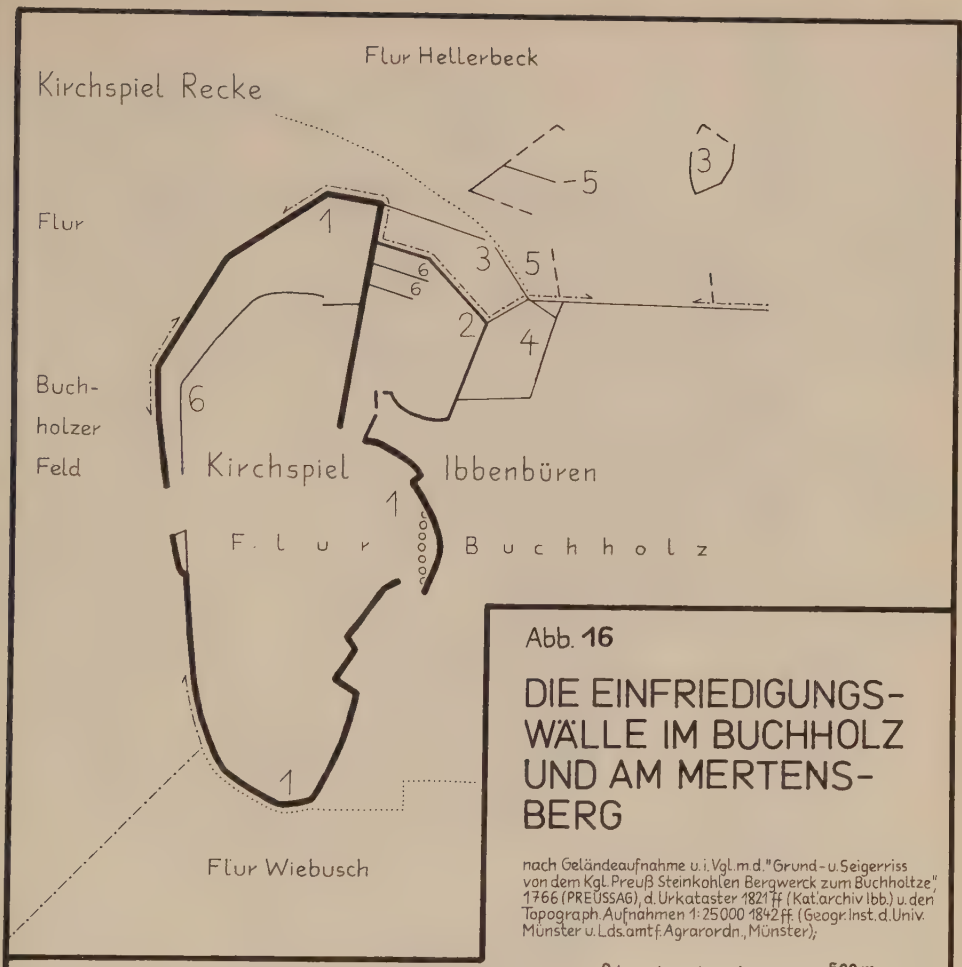


Abb. 16

DIE EINFRIEDIGUNGS-WÄLLE IM BUCHHOLZ UND AM MERTENS-BERG

nach Geländeaufnahme u. i. Vgl. m. d. "Grund- u. Seigerriss von dem Kgl. Preuß. Steinkohlen Bergwerck zum Buchholtze", 1766 (PREUSSAG), d. Urkataster 1821 ff. (Kat. archiv Ibb.) u. den Topograph. Aufnahmen 1:25000 1842 ff. (Geogr. Inst. d. Univ. Münster u. Lds. amt f. Agrarordn., Münster);

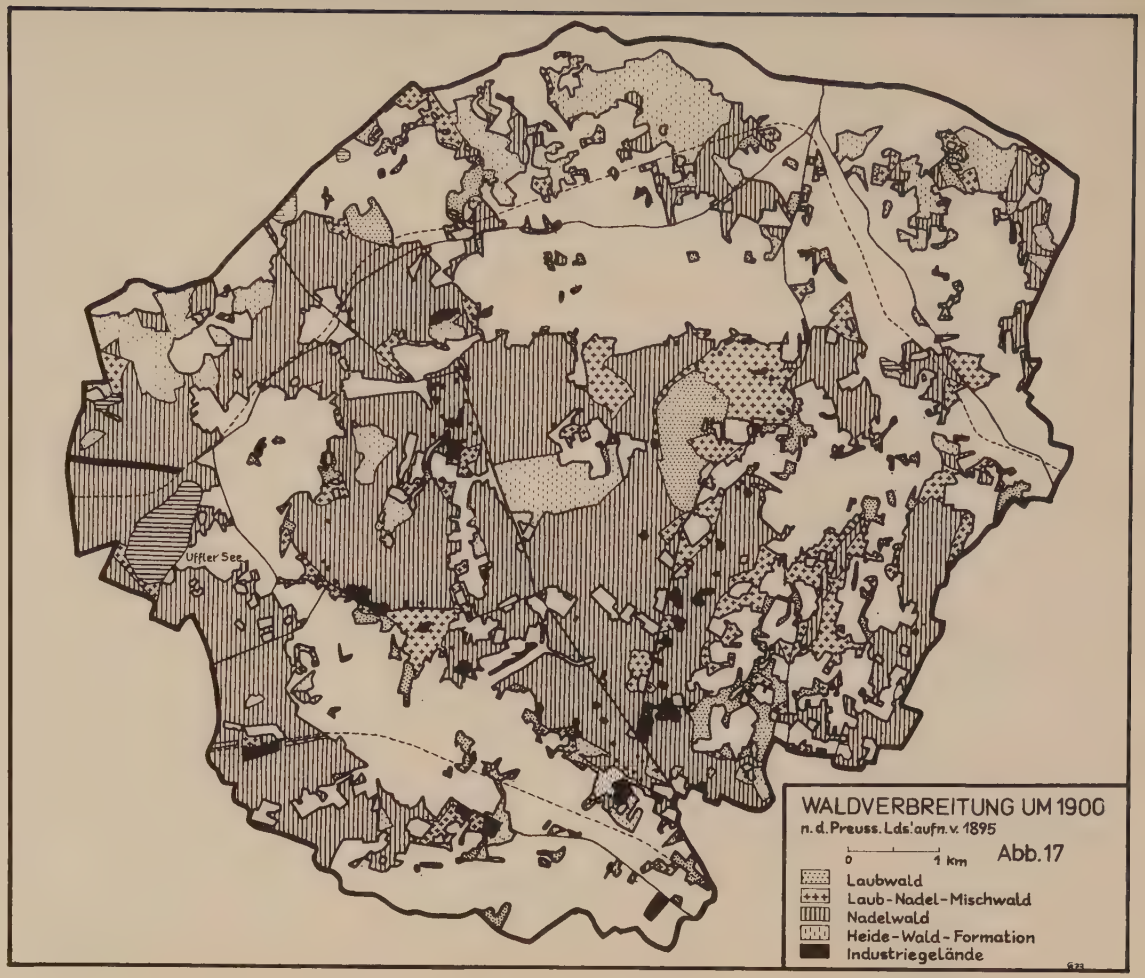
0 — 500 m

Wallsystem in seiner Zeitlichkeit
← älteste Wälle
– – – – schwache Geländespuren
ooo wahrscheinlich ursprünglicher Verlauf
.....-.-. Flur- und Kirchspielgrenze

Zeitstellung des eingefriedigten Geländes bzw. der Wälle

1 Alter Forst Buchhz., bis z. 2. Hälfte d. 18. Jh's.
2 Erweiterungen seit d. 2. H. d. 18. Jh's. bis Anf. d. 19. Jh's.
3 Erweiterung gegen den Mertensb. bis Anf. d. 19. Jh's.
4 Erweit. des Forstes Buchholz bis 1842
5 Einfried. inf. d. Markenteilg. a. Mertensb. 1840er Jahre
6 Zusätzliche Einfried. in d. 2. H. d. 19. Jh's inf. Einf. d. Fichte

8.73


Uffler See
WALDVERBREITUNG UM 1900
n. d. Preuss. Lds'aufn. v. 1895
0
1 km
Abb. 17
Laubwald
Laub-Nadel-Mischwald
Nadelwald
Heide-Wald-Formation
Industriegelände

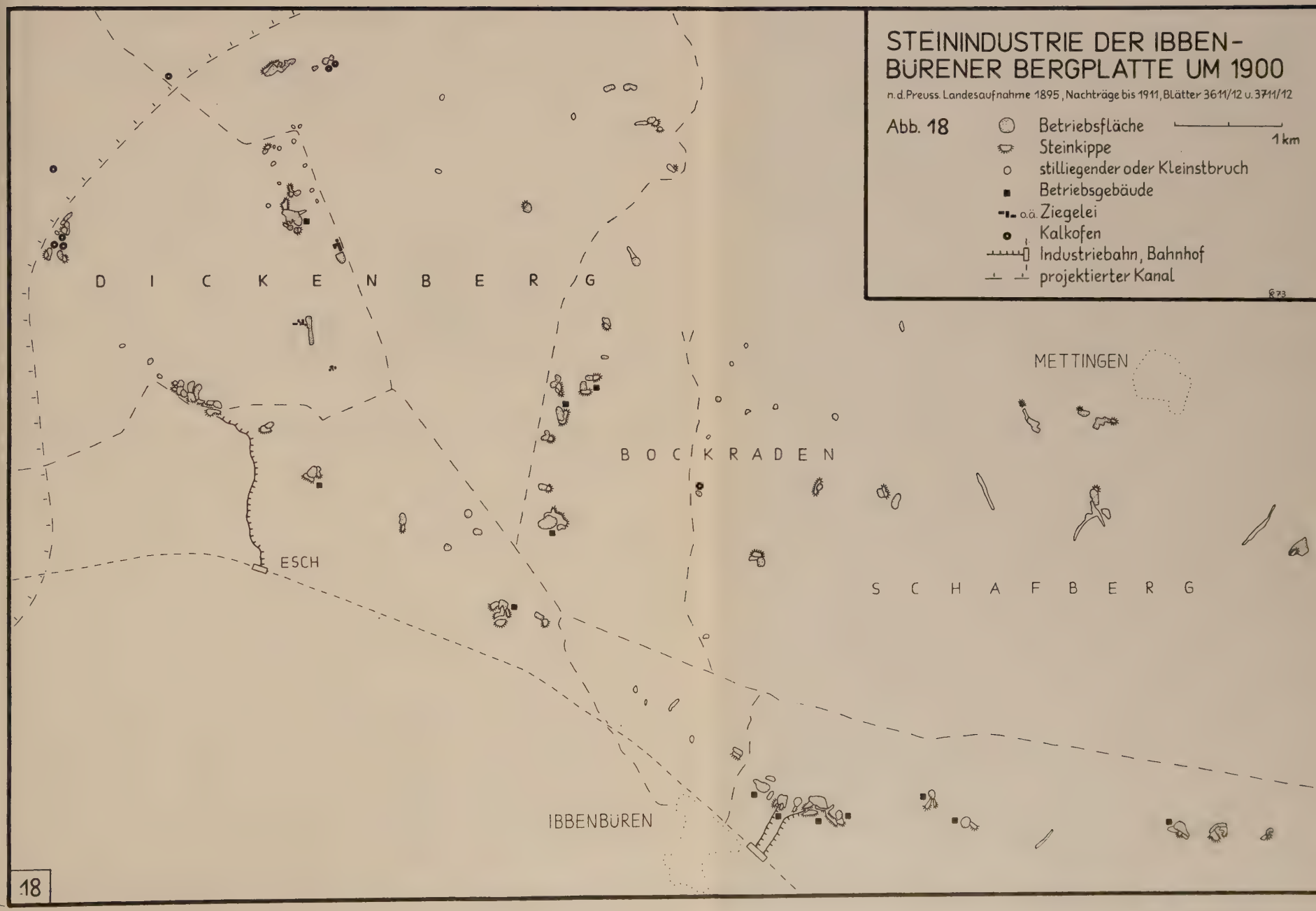
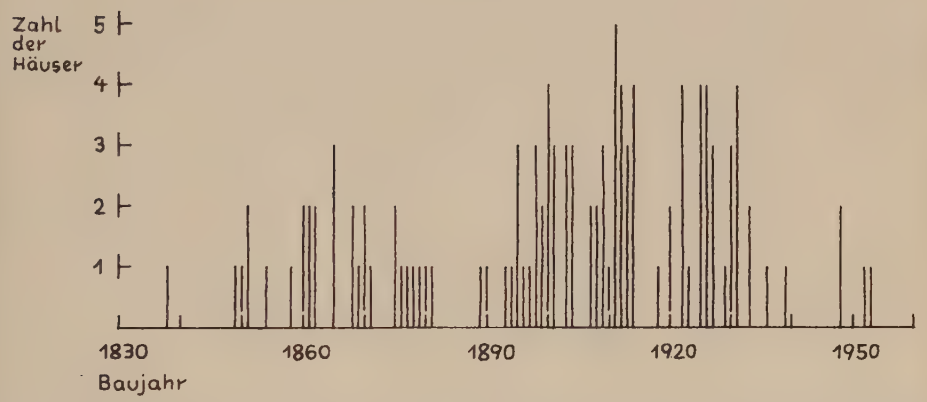

STEININDUSTRIE DER IBBEN-BÜRENER BERGPLATTE UM 1900
n. d. Preuss. Landesaufnahme 1895, Nachträge bis 1911, Blätter 3611/12 u. 3711/12
Abb. 18
Betriebsfläche
Steinkippe
stilliegender oder Kleinstbruch
Betriebsgebäude
o.ä. Ziegelei
Kalkofen
Industriebahn, Bahnhof
projektierter Kanal
1 km
DICKENBERG
METTINGEN
BOCKRADEN
ESCH
SCHAFBERG
IBBENBÜREN

Abb. 19

PHASEN DER WERKSTEINHERSTELLUNG

repräsentiert durch Baudaten von 116 in Karbonsandstein errichteten Häusern des Untersuchungsgebietes

n. Geländeerkundungen



G 73

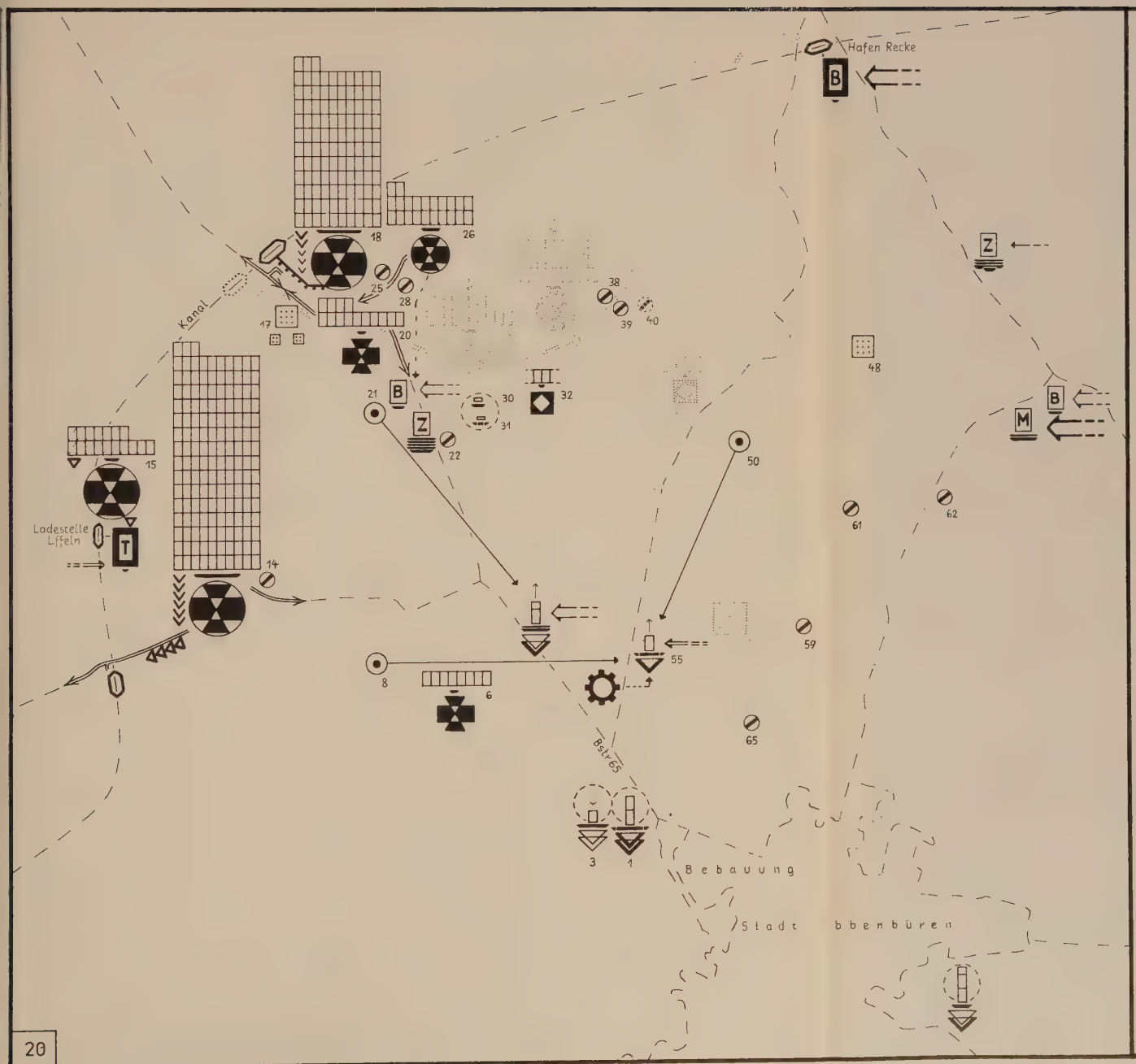


Abb. 20

STEININDUSTRIE
FUNKTIONÄLITÄT

1 km

nach eig Befragungen u. Beobachtungen, Stand: 1970, 1972, Bruchnummern, wie z B. 14 vgl. m. Abb. 7, 21, 27;

1. Werkstein

- ~Jahresausstoß von 3000 t (dto. bei 2.)
- ~Beschäftigtenzahl: 5 (dto. bei 2.-5.)
- Stahl-Sand-Gatter
- Diamantgatter
- Maschinenbau

Verarbeitung von Fremdmaterial (dto. bei 3.,5.)
- bis zu 10%
- bis zu 30%
- bis zu 60%
- zu 100%

Eigenmaterial
- aus einem einheimischen Bruch, jedoch ausserhalb der Verarbeitungsstätte
- Verarbeitung unmittelbar auf der Materialbasis

↑↓ Produktion kräftig expandierend/rückläufig

2. Bruchstein

- Sandstein
- Kalkstein
- Betrieb bis 1970
- Aufbereitung durch einfache bzw. differenzierte Brecheranlage
- Muldenkipper mit 20t bzw. 10t Ladegewicht
- Abfuhr teilweise mit eigenen LKWs
- Bandstrecke
- Verladestelle bzw. Hafen
- Hauptabfuhrwege des Massentransports
- T B Sekundäre Aufbereitung durch Teermischanlage bzw. Betonmischanlage
- Bodenabsiebung, - Betrieb bis 1970

3. Tonstein

- Grube
- Z Ziegelwerk

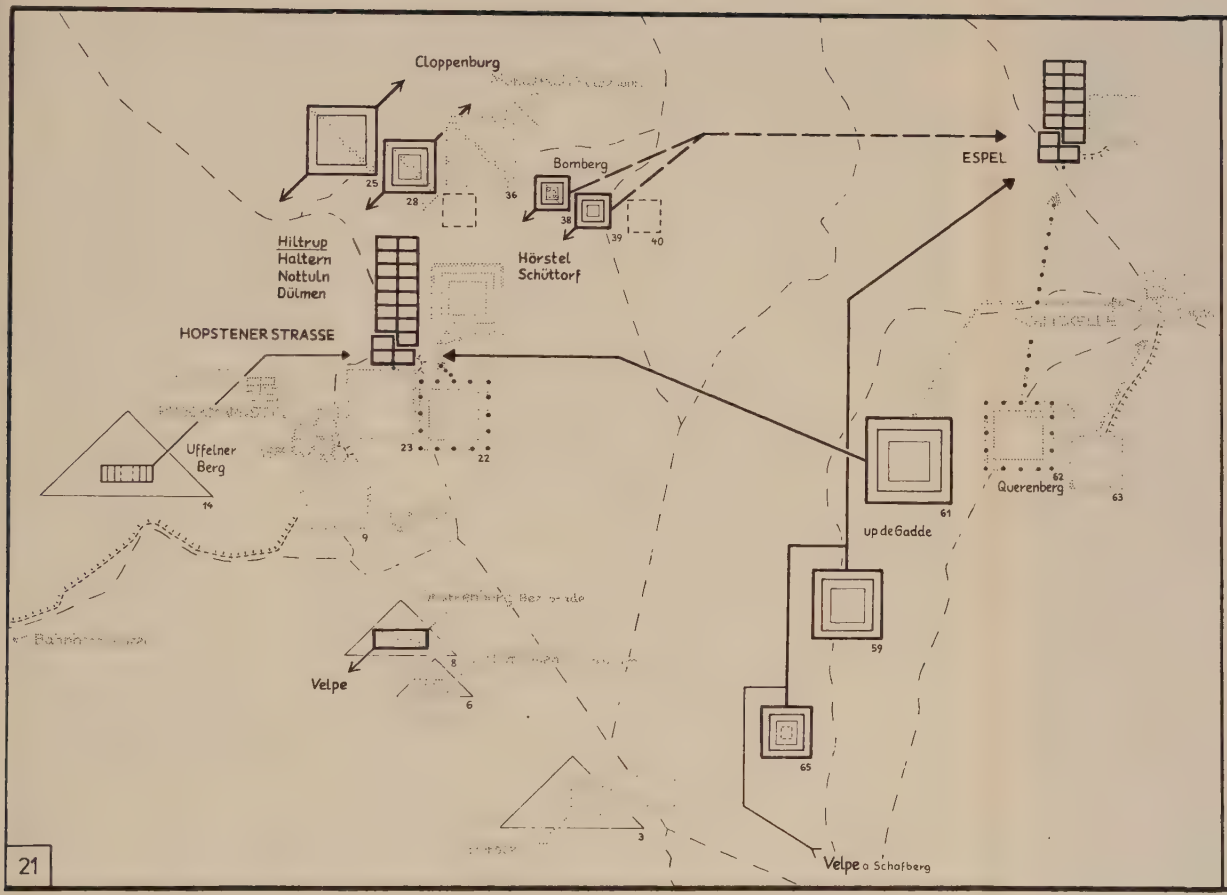
im übr. s. Abb. 21

4. Erden

- Sand
- Sand und Kies, Betrieb bis 1971

5. Kunststein

- B Beton
- M Kunstmarmor



21

Abb. 21

ZIEGELINDUSTRIE

n Befragungen, Beobachtungen u Literatur, Stand 1971/72

0 500 1000 m

Ziegelwerk - in Betrieb

ehemals betriebenes Ziegelwerk - Jahr der Stillegung

Markierung der richtigen Lage

~ Jahresproduktion von 1 Mio. Steinen

Produktionszunahme oder Produktionsabnahme im Vergleich von heute (1971 bzw. letztes volles Betriebsjahr) mit dem Jahr 1935 bzw. 1937 (Espel)

Tonsteingrube - in Betrieb

- ausser Betrieb oder stillgelegt

mit (heute) gelegentlicher Ausbeute

19 'Bruchnummer', vgl. m. Abb. 20 u. 27 sowie mit Text, S. 205ff.

1 1 1 [Quadrat] vier Grössenkategorien an Gruben (vgl. auch Abb. 27)

Standortverbindung mit ausgewiesenem Ziegelwerk

besteht nur zu einem geringen Teil zum nahegelegenen Ziegelwerk

zu auswärts gelegenem(n) Ziegelwerk(en)

Standortgenerationen:
erster (frühester) Grubenstandort eines Ziegelwerkes
zeitlich gesehen, zweiter
dritter
vierter

Ausbeute von Tonsteinlagern innerhalb eines Sandsteinbruches

zeitweilig in einer Tonsteingrube betriebene Nebenausbeute von Sandstein

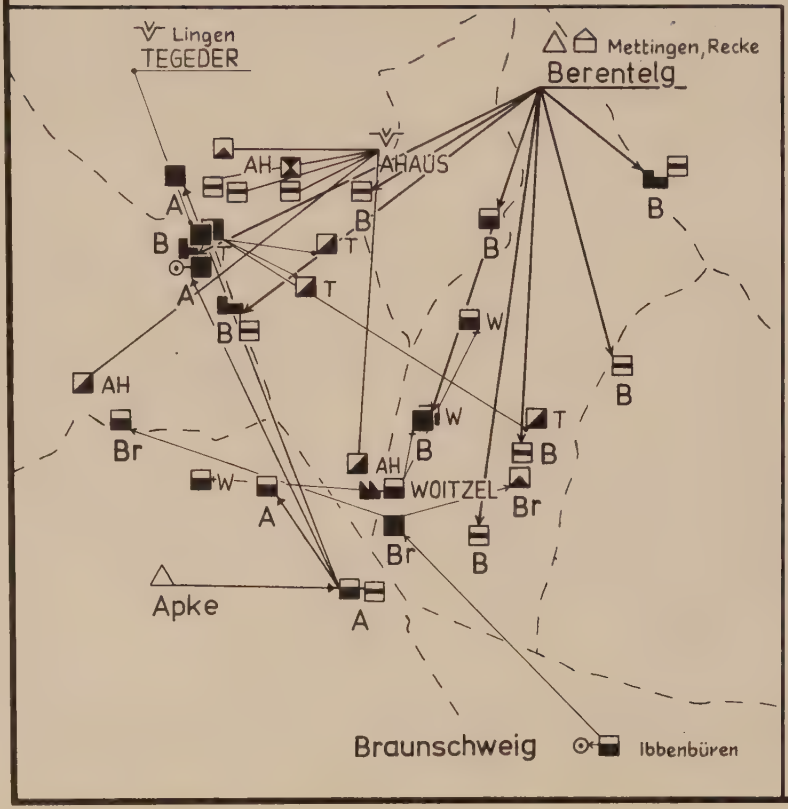
geplante - z.T. bereits Ende 1972 eröffnete - Tonsteingruben

ehemals Schmalspurbahnverbindung

Strassenverbindung

623

Abb. 22 ENTSTEHUNG VON INDUSTRIESTANDORTEN DURCH BESONDERE INITIATIVE VON 6 STEINWIRTSCHAFTS-UNTERNEHMEN IM VERLAUF IHRER ENTWICKLUNG



mindestens 4 Standorte je Unternehmen

Apke / AHAUS
Standorte seit der "Gründerzeit"/seit etwa 1950

- Bäuerlicher Hof
- Geschäftshaus
- LKW-Standort
- Gewinnung von Bruch- und Werksandstein
- Gewinnung von Bruchsandstein
- Gewinnung von Werksandstein
- Gewinnung von Ton(-stein)
- Gewinnung von Kalkstein
- Splittherstellung
- Kunststeinherstellung
- Ziegelwerk
- Maschinenbau
- Steinkohlengrube

0 1 2 km

R 13

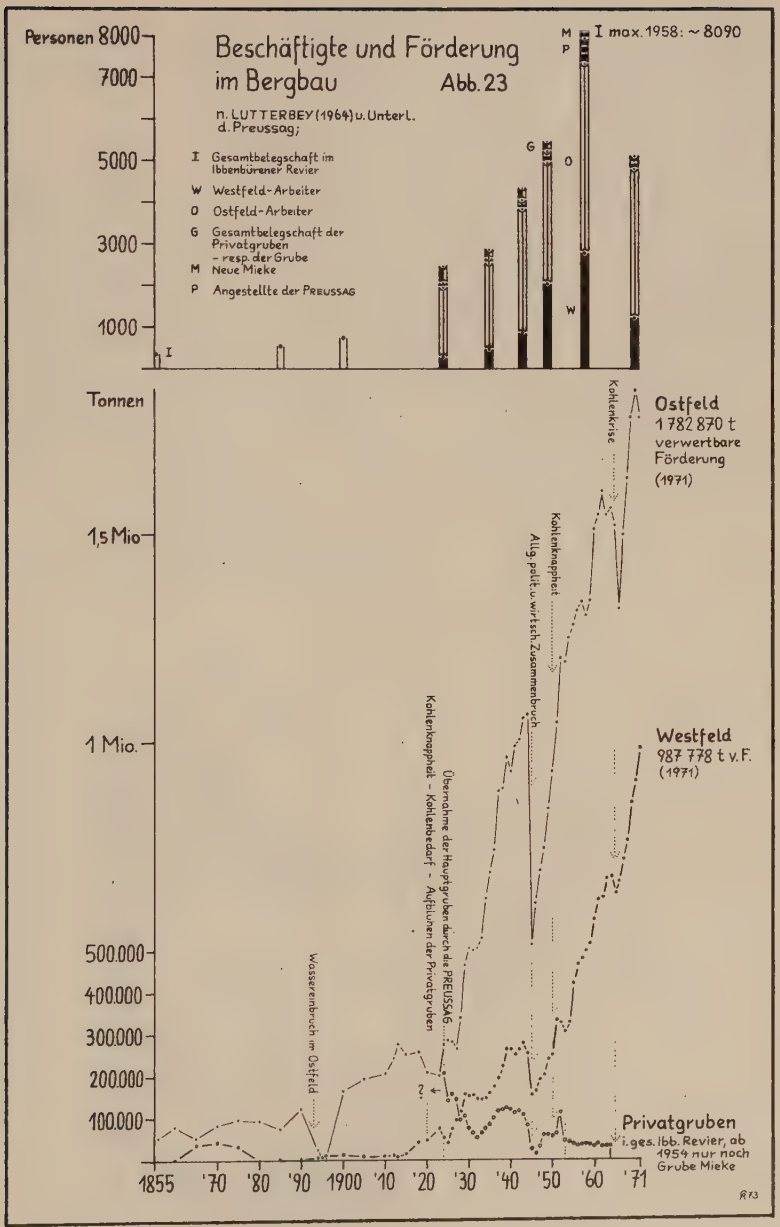

Beschäftigte und Förderung im Bergbau
Abb. 23
n. LUTTERBEY (1964) u. Unterl. d. Preussag;
I Gesamtbelegschaft im Ibbenbürener Revier
W Westfeld-Arbeiter
O Ostfeld-Arbeiter
G Gesamtbelegschaft der Privatgruben – resp. der Grube Neue Mieke
M Neue Mieke
P Angestellte der PREUSSAG
Personen
8000
7000
5000
3000
1000
I max. 1958: ~ 8090
M
P
G
O
W
I
Tonnen
1,5 Mio.
1 Mio.
500.000
400.000
300.000
200.000
100.000
Kohlenkrise
Ostfeld
1 782 870 t
verwertbare
Förderung
(1971)
Kohlenknappheit
Allg. polit. u. wirtsch. Zusammenbruch
Westfeld
987 778 t v. F.
(1971)
Übernahme der Hauptgruben durch die PREUSSAG
Kohlenknappheit – Kohlenhedarf – Aufblühen der Privatgruben
Wassereinbruch im Ostfeld
?
Privatgruben
i. ges. Ibb. Revier, ab 1954 nur noch Grube Mieke
1855
'70
'80
'90
1900
'10
'20
'30
'40
'50
'60
'71
R 13

Abb. 24

BEREICHE DES KOHLENABBAUS UND DER BERGSCHADENS-GEFÄHRDUNG

- generalisiert -

n. Unterl. d. Preussag u. eig. Erkundungen, Stand 1971

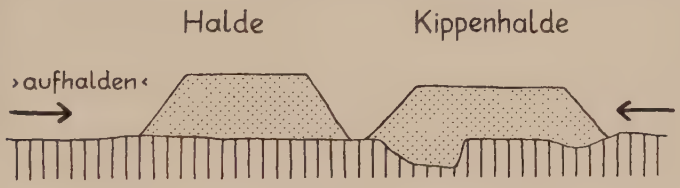
0 — 2 Km

- Randverwerfung
- Aussengrenze der Bergbaugerechtsame
- Ostgrenze des Untersuchungsgebietes
- Strassen
- Bundesbahn
- Kanal
- Ba. Barbarakirche
- B. Schachtanlage Bockraden
- M. " " Marianne
- P. Förderstollen Püsselbüren
- R. Schachtanlage Rudolf
- W. " " Wilhelm
- stillgelegter Abbau bis 50m Teufe
- " " in grösserer Teufe
- heutige Abbaukonzentration in grösserer Teufe
- übriger Bereich der Bergschadensgefährdung - vor allem bezüglich Grundwasser
- Randbereich der Bergschadensgefährdung - ausschliesslich bezüglich Grundwasser

Erz

Abb. 25

ANSCHÜTTUNGSFORMEN (KIPPEN)



Typ 1a
Prototyp: Tagesanlage Rudolf

Typ 1b
Lampingsliet

Typ 2
vorderste Brockmannstrasse

Typ 3a geschlossen
Rheiner Strasse
gegenüber Bohnenweg
(Bruch-Nr. 10, s. Abb. 27)

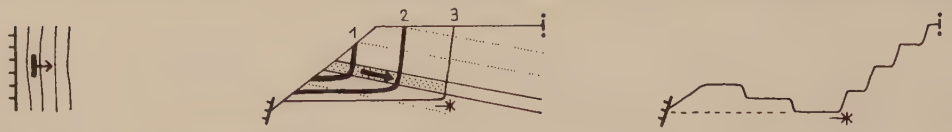
Typ 3b offen
Buchholzstr.

G 73

Abb. 26

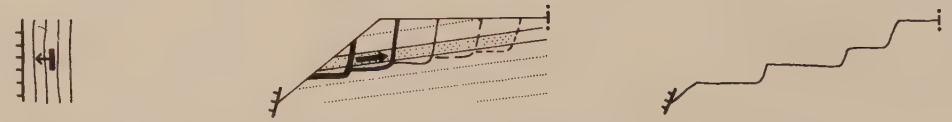
STEINBRUCHMORPHOLOGIE – SCHEMATISCH –

Tektonischer Grundplan und Schematisches Hangprofil und Bruchaufriss bei weit fortgeschrittenem Abbau gegen den Hang



Typ 1 Prototyp: Bruch Apke, Hülsberg

Typ 2 Prototyp: Bruch Westermann, Uffelner Berg



Typ 3 Prototyp: Bruch Hollweg, Kümpers u. Co., Kälberberg
Variante: Vortrieb längs zum Hang bzw. mit dem Streichen, z. B. Bruch Otto, Lampingsliet (Prototyp bei Kammgebirgen)

Randstörung
Schichtformlinie

in Angriff genommene Bank
1 2 3... Phasen des Abbaufortschritts
Grenze des eigenen oder gepachteten Bruchgeländes
letzt(möglich)er Fortschritt (vgl. rechts)

Vordergrund – linie des Bruch-
Mittelgrund – aufrisses in der letz-
Hintergrund – ten Abbauphase

873

Abb. 27 GELÄNDEFORMUNG UND STEINWIRTSC
Gelände-(Böschungs-) Stu
Pinge
(z. Terminologie: vgl. DÜSTERLOH 1967)
Rundpinge
(mit kranzförmigem Aushubwall)
Rundpinge - nur teilweise erhalten
Pingengruppe
(enge Scharung von (Rund-pingen-) Trichtern)
Talringhalde
Schachtpinge
Kerbpinge
Grabenpinge
Pingenspuren
(an Geländeunebenheit, Bodenumlagerung u. (Wildwuchs-) Vegetation erkennbar)
Bruchfeld
wallförmige Aufschüttung (Fahrdamm)
Wegespuren
Rösche mit Uferwällen
Außenböschung einer Klärteichanlage - Teich-Nr.
platzartiges Gelände am Ort einer vormaligen Schachtanlage (bzw. Ockerei)
Bergeanschüttung
Halde
Hangkippe od. offene Flurkip
geschlossene Flurkippe

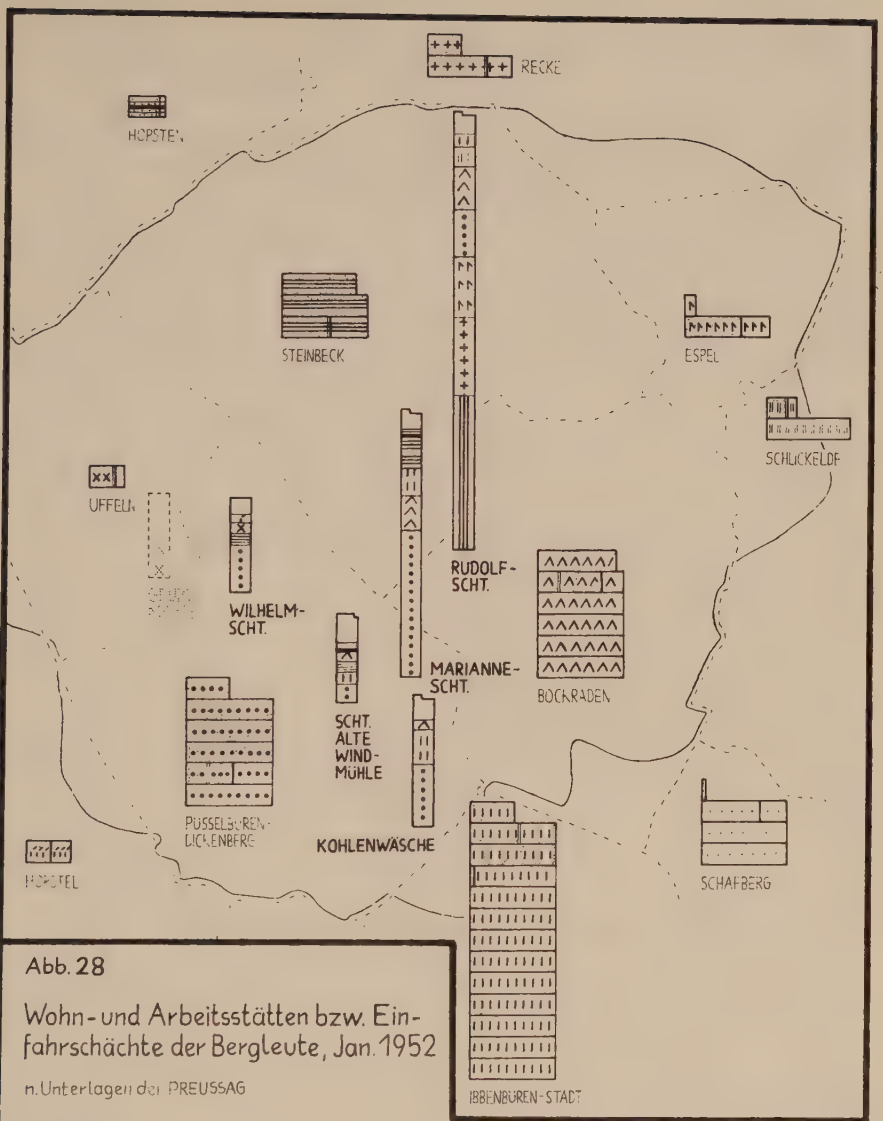


Abb. 28

Wohn- und Arbeitsstätten bzw. Einfahrschächte der Bergleute, Jan. 1952

n. Unterlagen der PREUSSAG

HORSTEL

Zahl der am Ort wohnenden Bergleute

25, 50 Personen, Basis max. ~ 100 P

im Westfeld bzw. Ostfeld der PREUSSAG beschäftigte Arbeiter

im West- und Ostfeld beschäftigte Angestellte

50 / 25 SCHT.

Zahl und Verhältnis der am Schacht (Kohlenwäsche) einfahrenden bzw. arbeitenden Bergleute (Arbeiter) gemäß ihrer Ortsherkunft

Ortsgrenzen

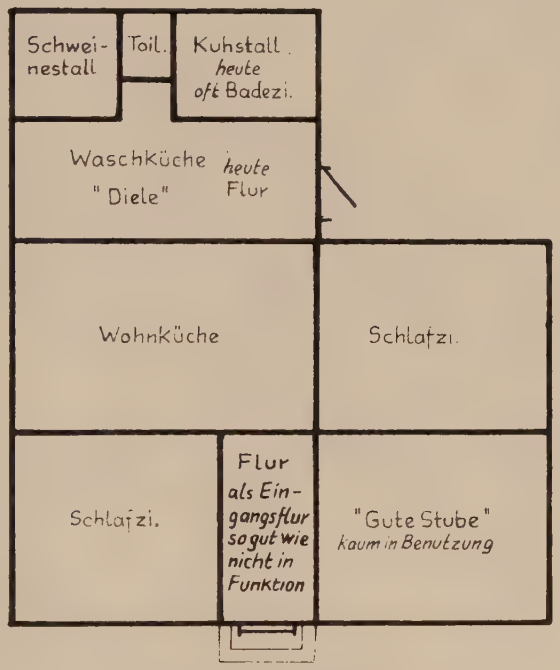
Grenze des Untersuchungsgebietes

B 73

Abb. 29

Überkommenes Bergmannshaus
« Schafberger Küche »

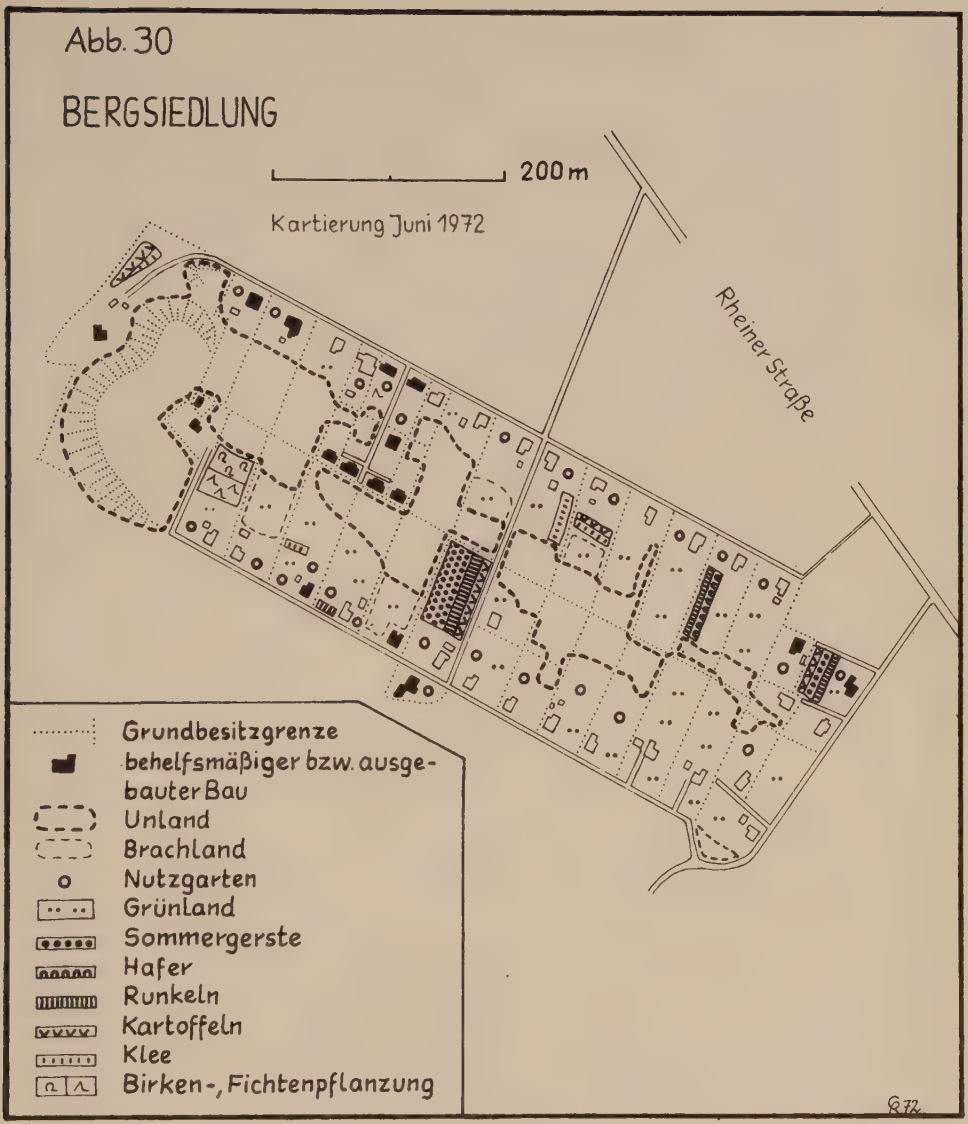
Bauplan



K 73

Abb. 30

BERGSIEDLUNG



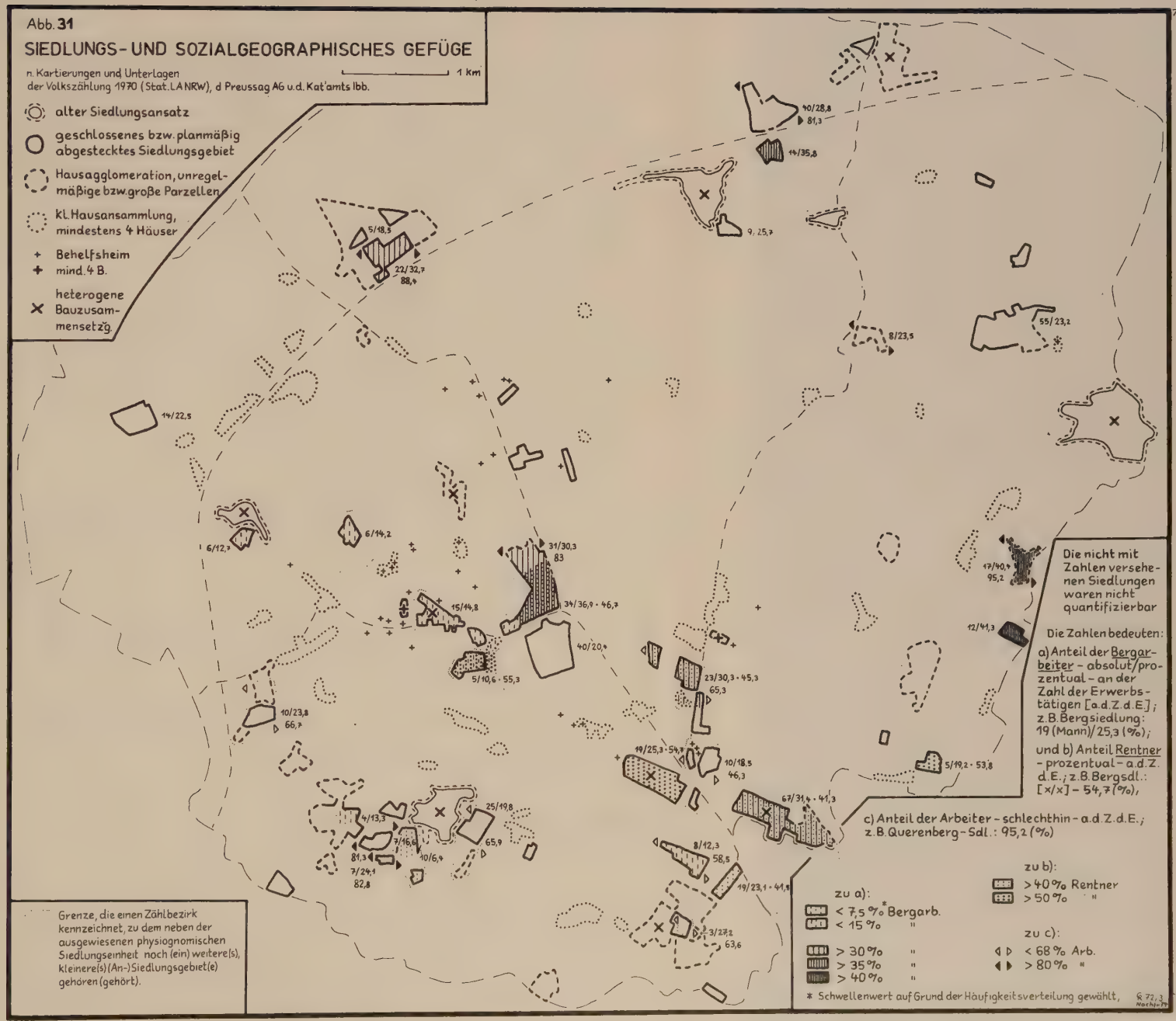


Abb. 31
SIEDLUNGS- UND SOZIALGEOGRAPHISCHES GEFÜGE
n. Kartierungen und Unterlagen der Volkszählung 1970 (Stat. LA NRW), d Preussag AG u. d. Kat'amts Ibb.
1 km
alter Siedlungsansatz
geschlossenes bzw. planmäßig abgestecktes Siedlungsgebiet
Hausagglomeration, unregelmäßige bzw. große Parzellen
kl. Hausansammlung, mindestens 4 Häuser
Behelfsheim
mind. 4 B.
heterogene Bauzusammensetzg.
Grenze, die einen Zählbezirk kennzeichnet, zu dem neben der ausgewiesenen physiognomischen Siedlungseinheit noch (ein) weitere(s), kleinere(s) (An-)Siedlungsgebiet(e) gehören (gehört).
Die nicht mit Zahlen versehenen Siedlungen waren nicht quantifizierbar
Die Zahlen bedeuten:
a) Anteil der Bergarbeiter – absolut/prozentual – an der Zahl der Erwerbstätigen [a.d.Z.d.E.]; z.B. Bergsiedlung: 19 (Mann)/25,3 (%);
und b) Anteil Rentner – prozentual – a.d.Z.d.E.; z.B. Bergsdl.: [x/x] – 54,7 (%),
c) Anteil der Arbeiter – schlechthin – a.d.Z.d.E.; z.B. Querenberg-Sdl.: 95,2 (%)
zu a):
< 7,5 %* Bergarb.
< 15 % "
> 30 % "
> 35 % "
> 40 % "
zu b):
> 40 % Rentner
> 50 % "
zu c):
< 68 % Arb.
> 80 % "
* Schwellenwert auf Grund der Häufigkeitsverteilung gewählt,
10/28,8
81,3
14/35,8
9; 25,7
5/18,5
22/32,7
88,9
55/23,2
8/23,5
14/22,5
6/12,7
6/14,2
31/30,3
83
15/14,8
34/36,9 · 46,7
40/20,9
5/10,6 · 55,3
17/90,9
95,2
12/41,3
23/30,3 · 45,3
65,3
10/23,8
66,7
19/25,3 · 54,7
10/18,5
46,3
5/19,2 · 53,8
67/31,4 · 41,3
25/19,8
4/13,3
65,9
7/16,6
81,3
10/6,9
7/24,1
82,8
8/12,3
58,5
19/23,1 · 41,1
3/27,2
63,6

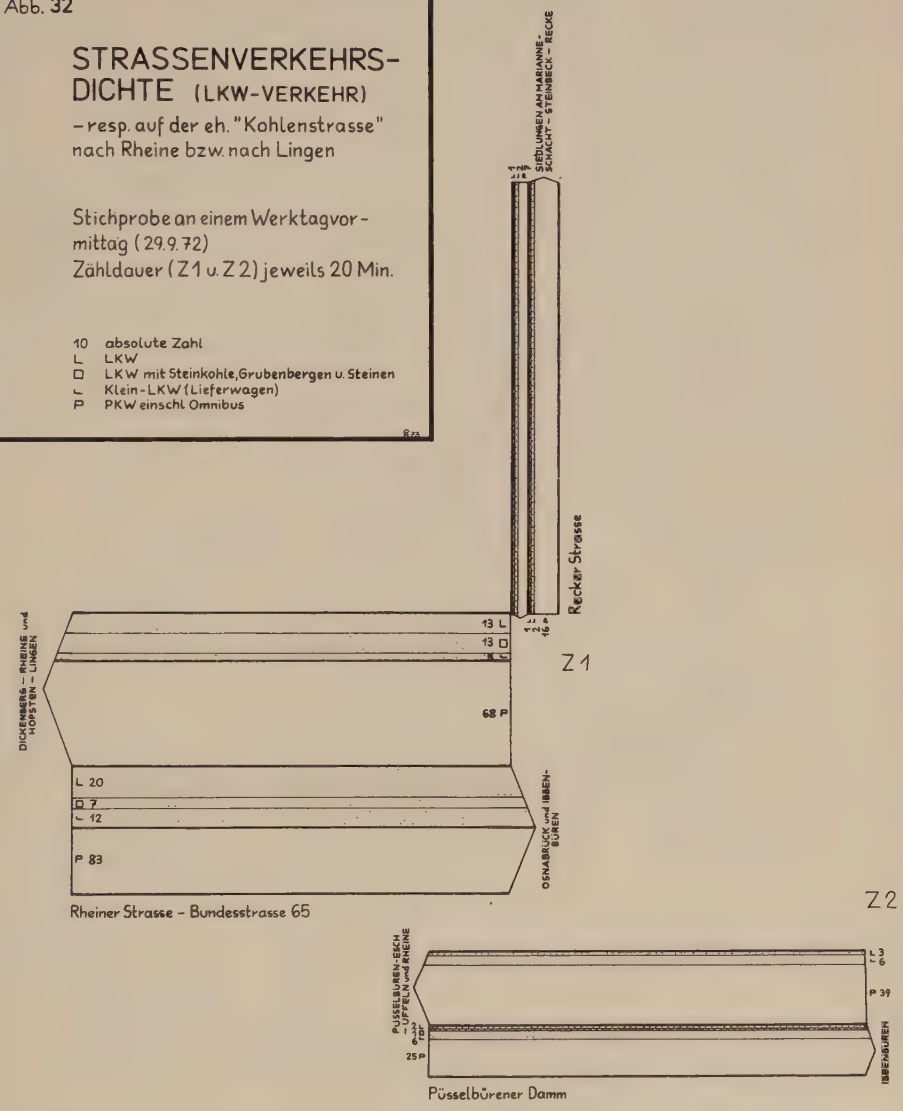
Abb. 32

STRASSENVERKEHRS-DICHTE (LKW-VERKEHR)

– resp. auf der eh. "Kohlenstrasse" nach Rheine bzw. nach Lingen

Stichprobe an einem Werktagvor-mittag (29.9.72)
Zähldauer (Z1 u. Z2) jeweils 20 Min.

10 absolute Zahl
L LKW
□ LKW mit Steinkohle, Grubenbergen u. Steinen
⌐ Klein-LKW (Lieferwagen)
P PKW einschl Omnibus



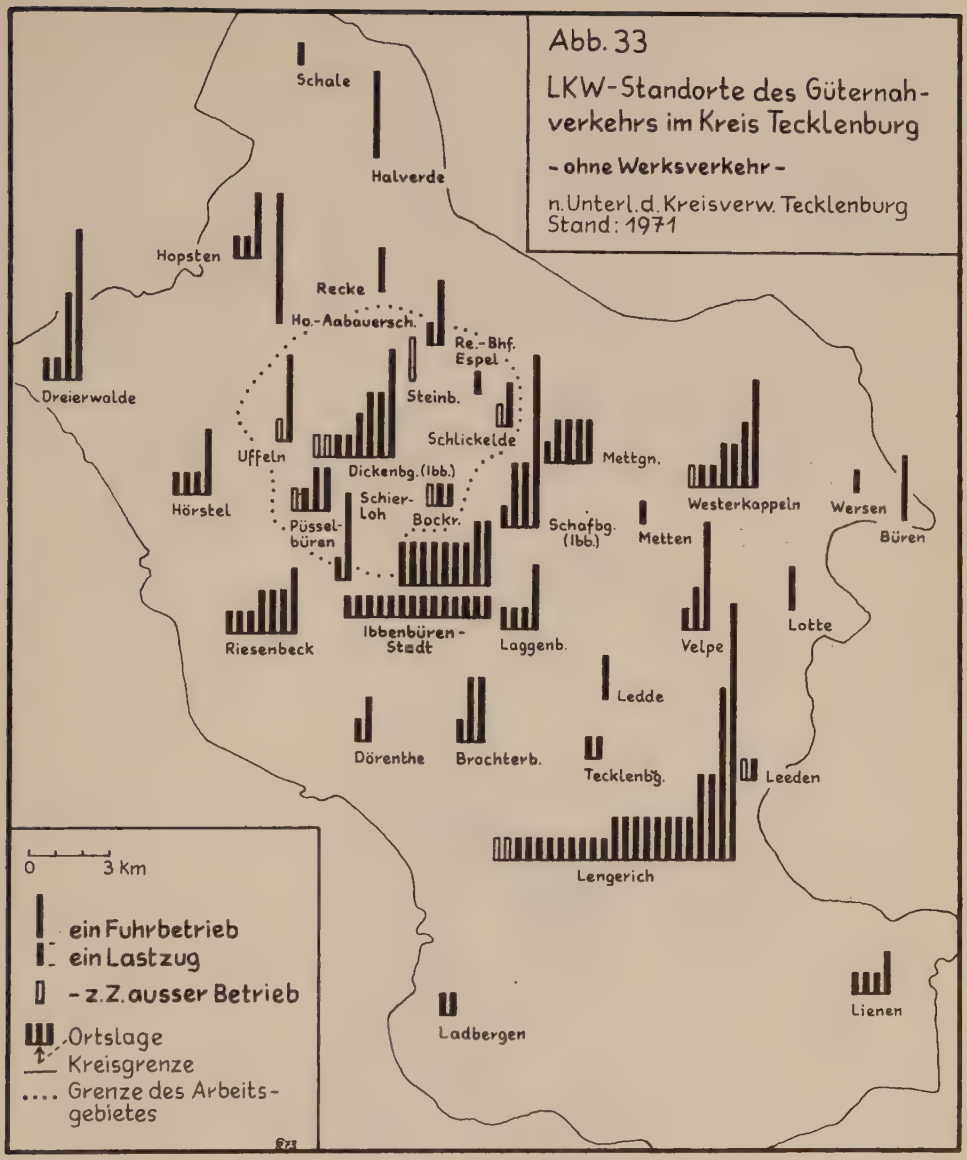


Abb. 33
LKW-Standorte des Güternahverkehrs im Kreis Tecklenburg
- ohne Werksverkehr -
n. Unterl. d. Kreisverw. Tecklenburg
Stand: 1971
Schale
Halverde
Hopsten
Recke
Ho.-Aabauersch.
Re.-Bhf. Espel
Steinb.
Dreierwalde
Uffeln
Schlickelde
Dickenbg. (Ibb.)
Mettgn.
Hörstel
Schier-Loh
Bockr.
Schafbg. (Ibb.)
Metten
Westerkappeln
Wersen
Büren
Püssel-büren
Riesenbeck
Ibbenbüren-Stadt
Laggenb.
Velpe
Lotte
Ledde
Dörenthe
Brochterb.
Tecklenbg.
Leeden
Lengerich
Ladbergen
Lienen
0
3 Km
ein Fuhrbetrieb
ein Lastzug
- z.Z. ausser Betrieb
Ortslage
Kreisgrenze
Grenze des Arbeitsgebietes

Abb. 34

GRUNDBESITZGEFÜGE

n Unterl. d. Katasteramtes Ibbenbüren, Stand 1972

0 1 km

Holzbodenfläche [HBF] von mehr als 5 ha pro Betrieb (Person):

- bäuerlicher Besitz: [1]
- HBF beträgt mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche [LNF];
- HBF beträgt mehr als zwei drittel der LNF;

nichtbäuerlicher Besitz:

- Preussag AG
- Land Nordrhein-Westfalen
- Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe
- Privatleute und Privatunternehmen [3]

übrige HBF

[1]
- L LÜNNEMANN
- N NIERMEYER
- V VORBERG
- W WERSBORG

[2]
- A APKE
- B BROCKMANN
- H HOLLWEG, KÜMPERS
- J JANNING
- R REISER
- Ro RODE

©73

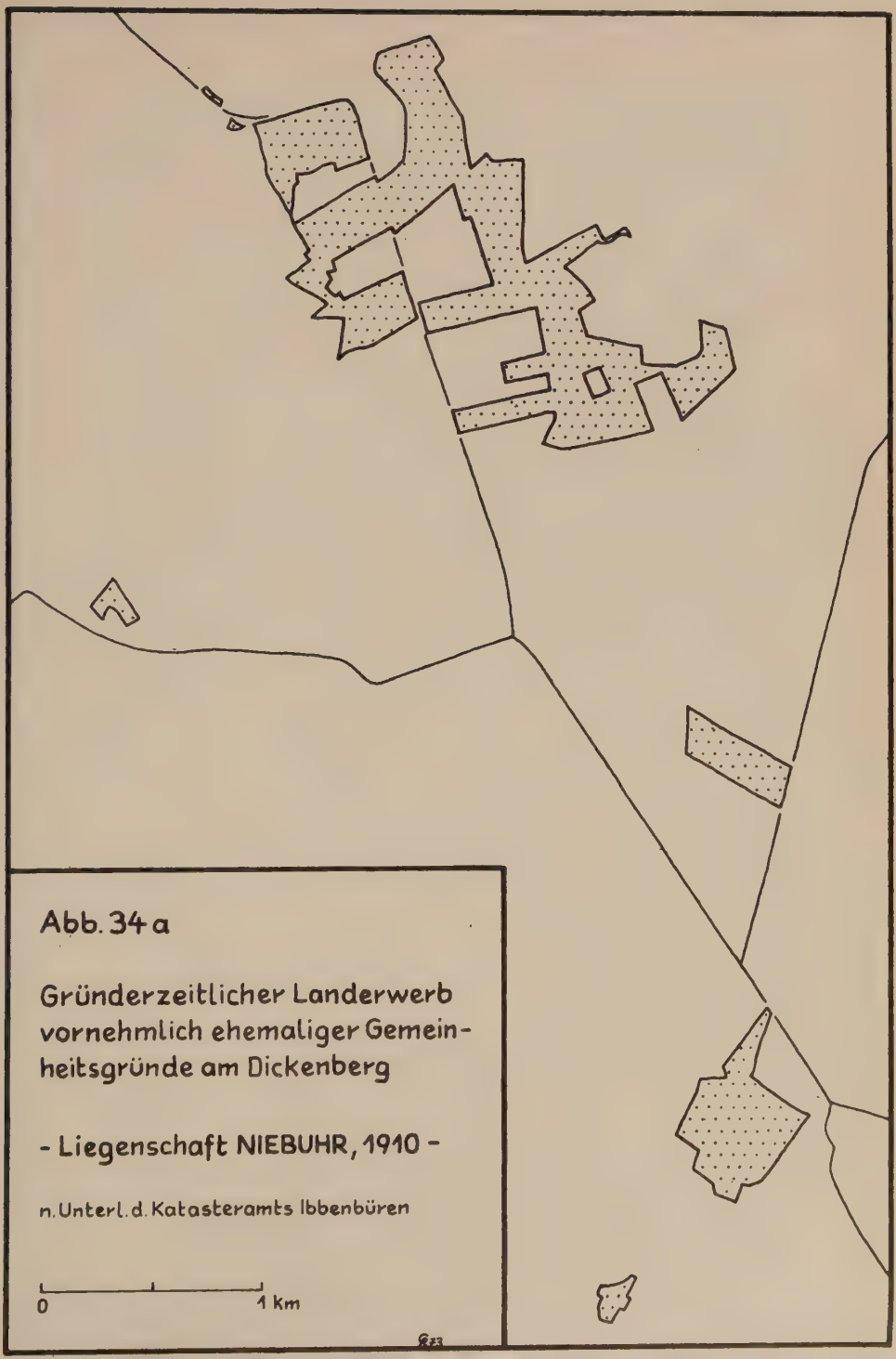


Abb. 34 a

Gründerzeitlicher Landerwerb vornehmlich ehemaliger Gemeinheitsgründe am Dickenberg

- Liegenschaft NIEBUHR, 1910 -

n. Unterl. d. Katasteramts Ibbenbüren

0 1 km

Abb. 35

BESTANDSGEFÜGE DER WALDUNGEN (1): HOLZARTEN

(herrschende Wuchsformation)

Stand: 1971

0 1 km

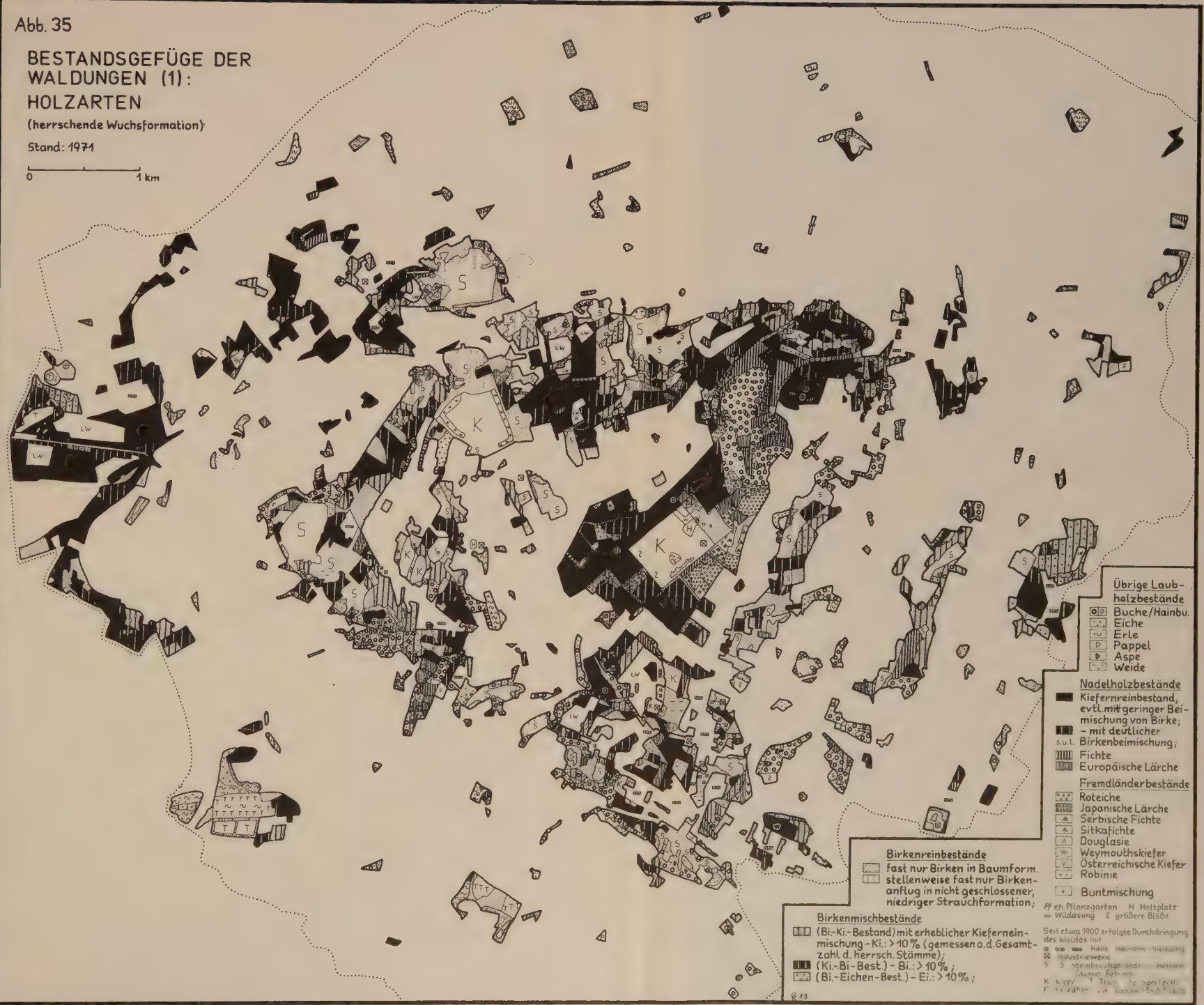


Abb. 36

BESTANDSGEFÜGE DER WALDUNGEN (2): ALTERSSTUFEN

(herrschende Wuchsformation)

Stand: 1971

0 1 km

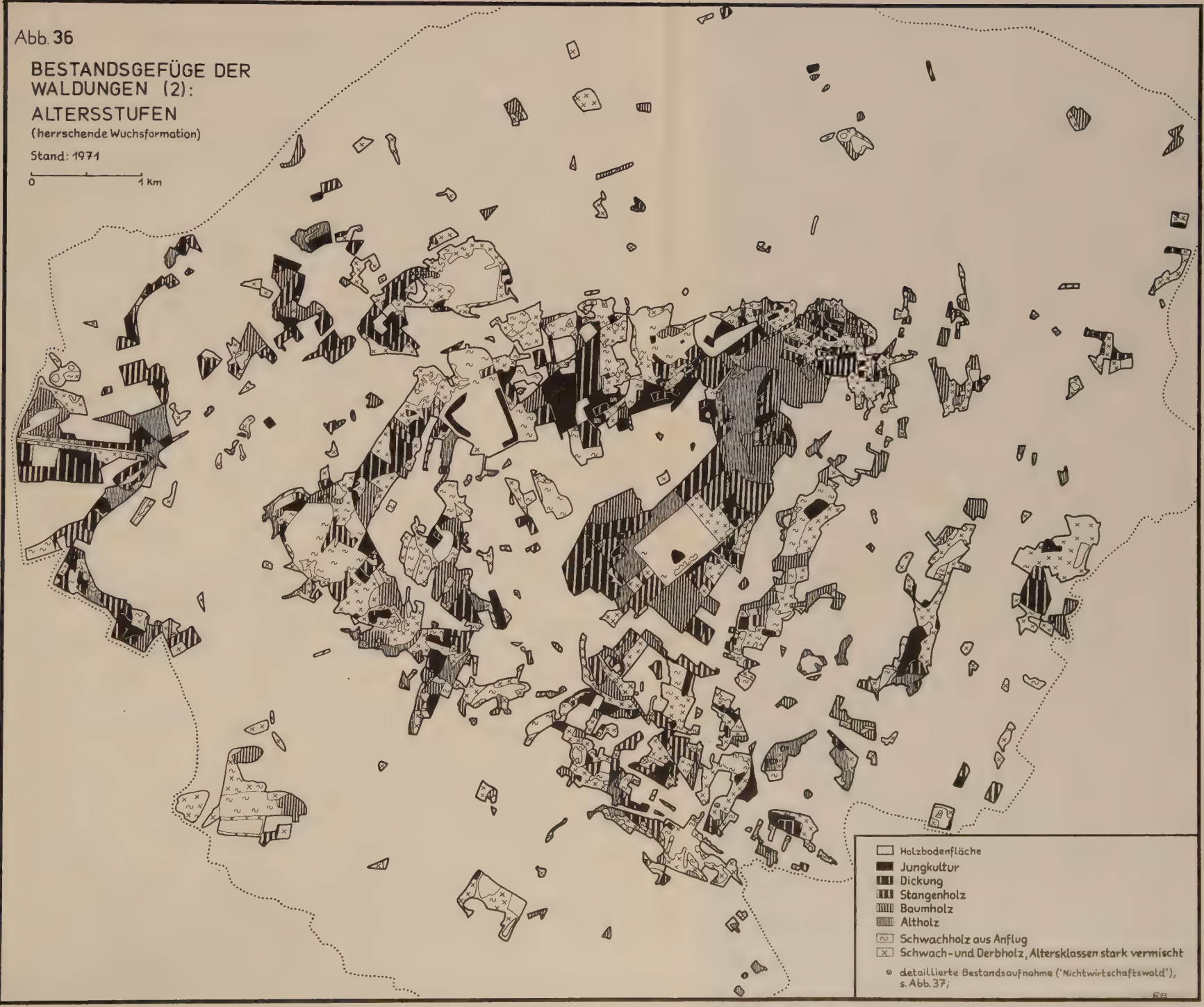
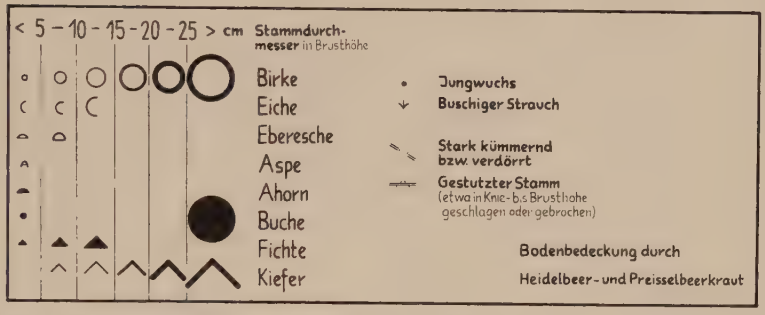
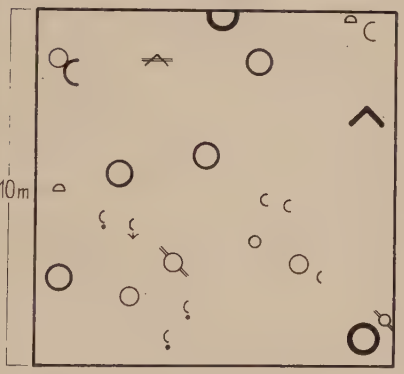


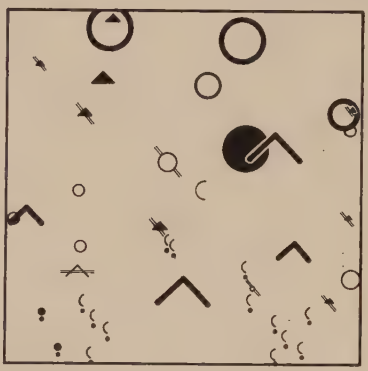
Abb. 37

FORMEN VON DEGRADIERUNG FORSTLICHER BESTÄNDE
-'NICHTWIRTSCHAFTSWALD'-
(Probeflächen)





a) Birken-Eichen-Wald an der mittleren Rheiner Strasse (vgl. Abb. 36)
ANFLUG, KERNWUCHS – VORWALD: KIEFER/BI.



b) Laub-Nadel-Mischwald an der Pommer-Esche-Siedlung (vgl. Abb. 36)
VERLICHTETER KIEFERNALTBEST. U. KÜMMERNDER FICHTENUNTERBAU

c) Kiefernbaumholz am Pommer-Esche-Schacht (vgl. Abb. 36)
MANGELHAFTE DURCHFORSTUNG, GRUNDWASSERSENKUNGSSCHADEN, BELASTUNG DURCH ANWOHNER (VERBUSCHUNG DAHER NUR GERING BIS MÄSSIG)

d) älteres Kiefernbaumholz am Mertensberg (vgl. Abb. 36)
ÜBERALTERUNG

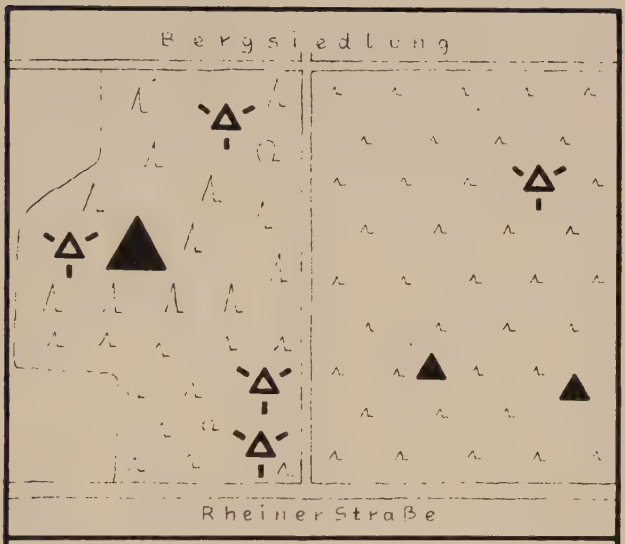


Abb. 38

Wilde Müllplätze im Wald Stand: Febr '72

100 m

▲ kleine Müllansammlung (bis Ø ca. 2 m)

verstreuter Müll

▲ größere Müllansammlung

8.73

Abb. 39

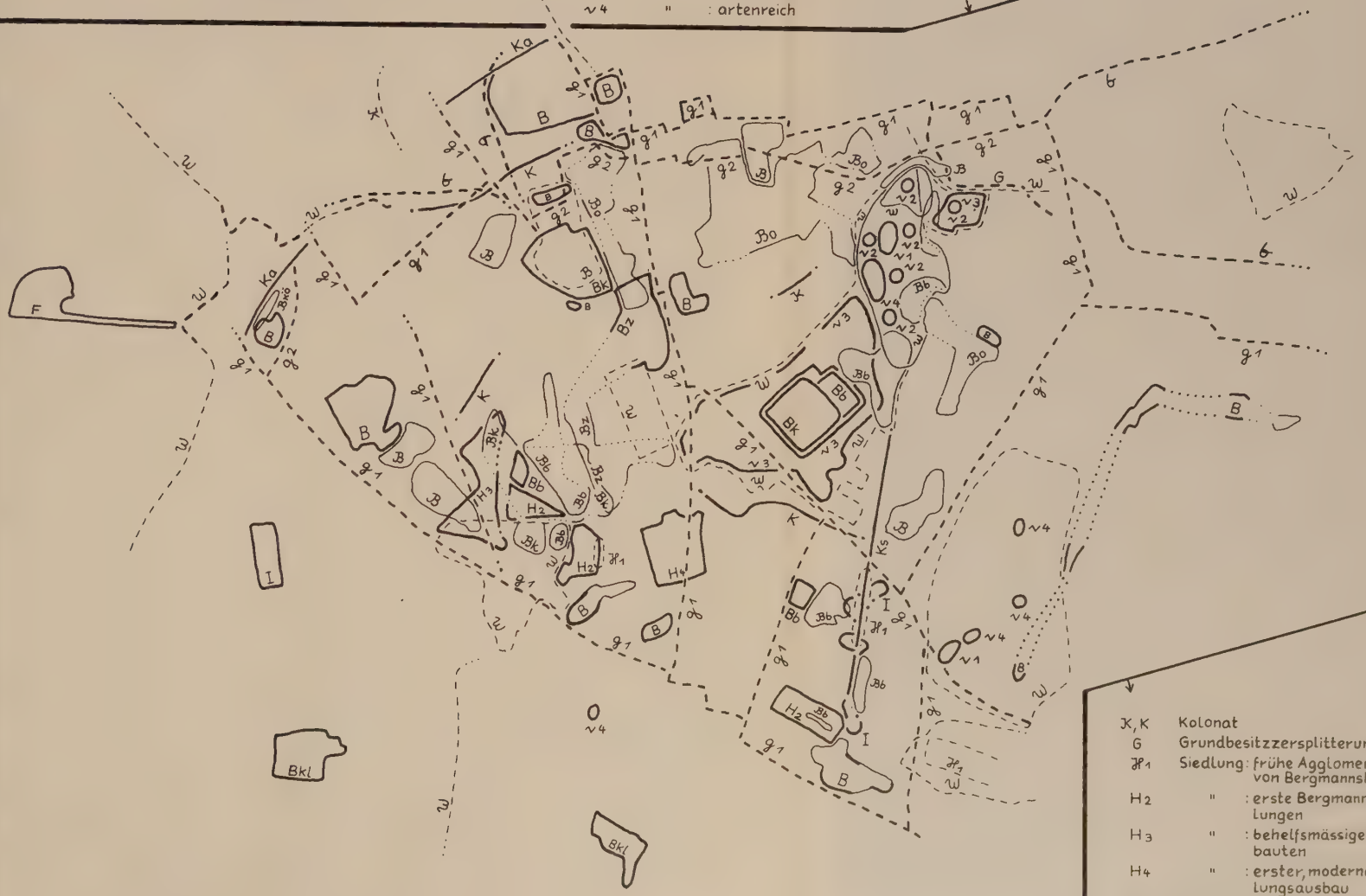
AREALGRENZEN UND TRENNLINIEN

1 km

Arealgrenze
Trennlinie
kartiert, kartographiert
kartierte, kartographierte Situation historisch-geographischer Phänomene, die bis heute deutlich nachwirken (z.B. Geländespuren);

g1 Geologie: Sprung
g2 " : Änderung der Formation (Abteilung, Serie)
b Boden: Sand mit aufgesetzten Dünen
v1 Vegetation: Hülse
v2 " : Sauerklee
v3 " : Pfeifengras
v3 " : Drahtschmiele
v4 " : artenreich

w Waldgeschichte
Bb, Bb Bergbau: Schachtanlage
Bk, Bk " : Bergekippe
Bkl " : Kläranlage
B, B Steinbruch(e)
Bo Bodensieberei(en)
Bz, Bz Ziegelei(en)
I Industrieagglomeration



K, K Kolonat
G Grundbesitzzersplitterung
H1 Siedlung: frühe Agglomeration von Bergmannshäusern
H2 " : erste Bergmannssiedlungen
H3 " : behelfsmässige Wohnbauten
H4 " : erster, moderner Siedlungsausbau
Ks (Kohlenstrasse) Recker Strasse
Ka Kanal
F Freizeitanlage

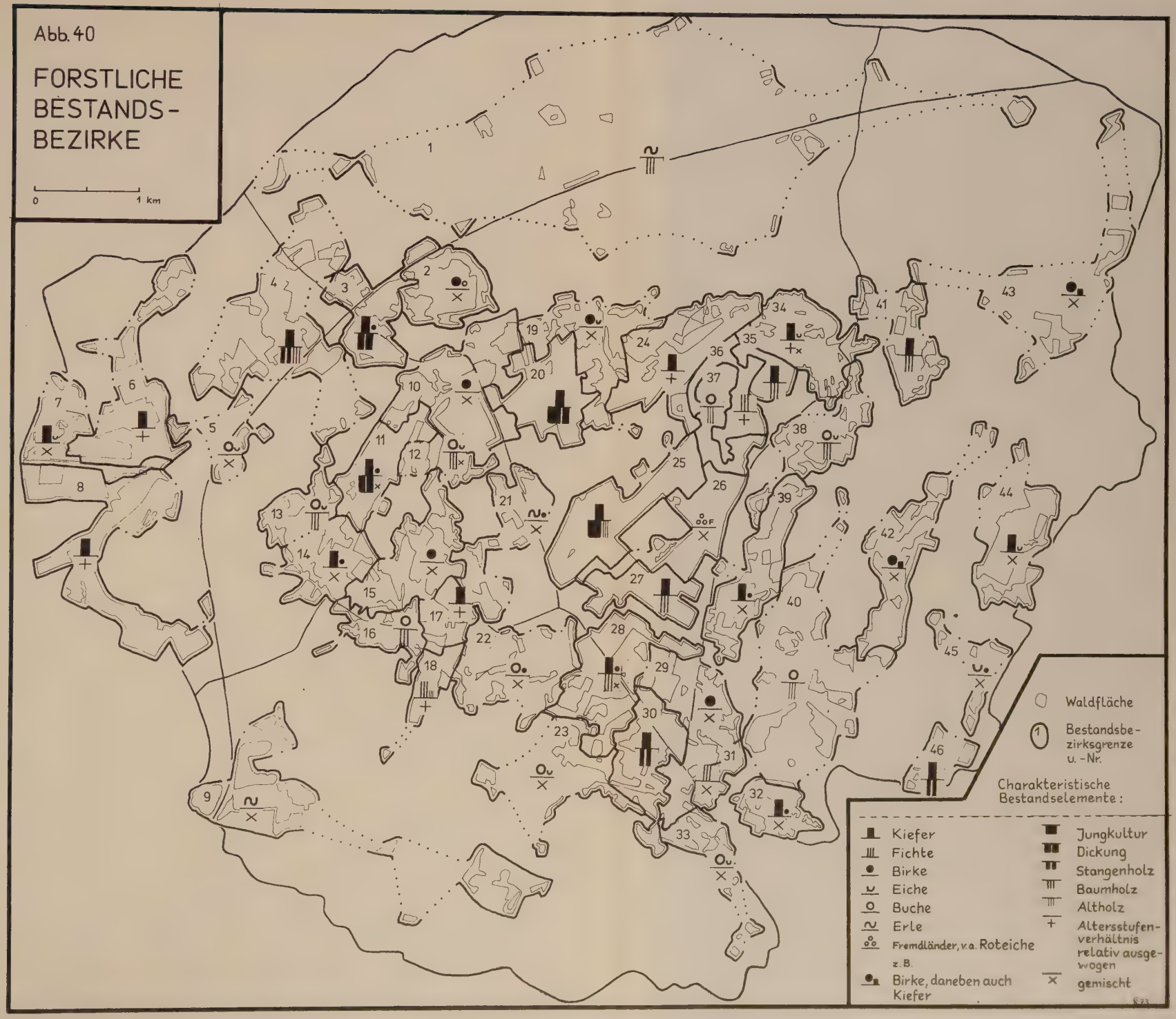


Abb. 40
FORSTLICHE BESTANDS-BEZIRKE
0
1 km
Waldfläche
Bestandsbezirksgrenze u. -Nr.
Charakteristische Bestandselemente:
Kiefer
Fichte
Birke
Eiche
Buche
Erle
Fremdländer, v.a. Roteiche z.B.
Birke, daneben auch Kiefer
Jungkultur
Dickung
Stangenholz
Baumholz
Altholz
Altersstufenverhältnis relativ ausgewogen
gemischt

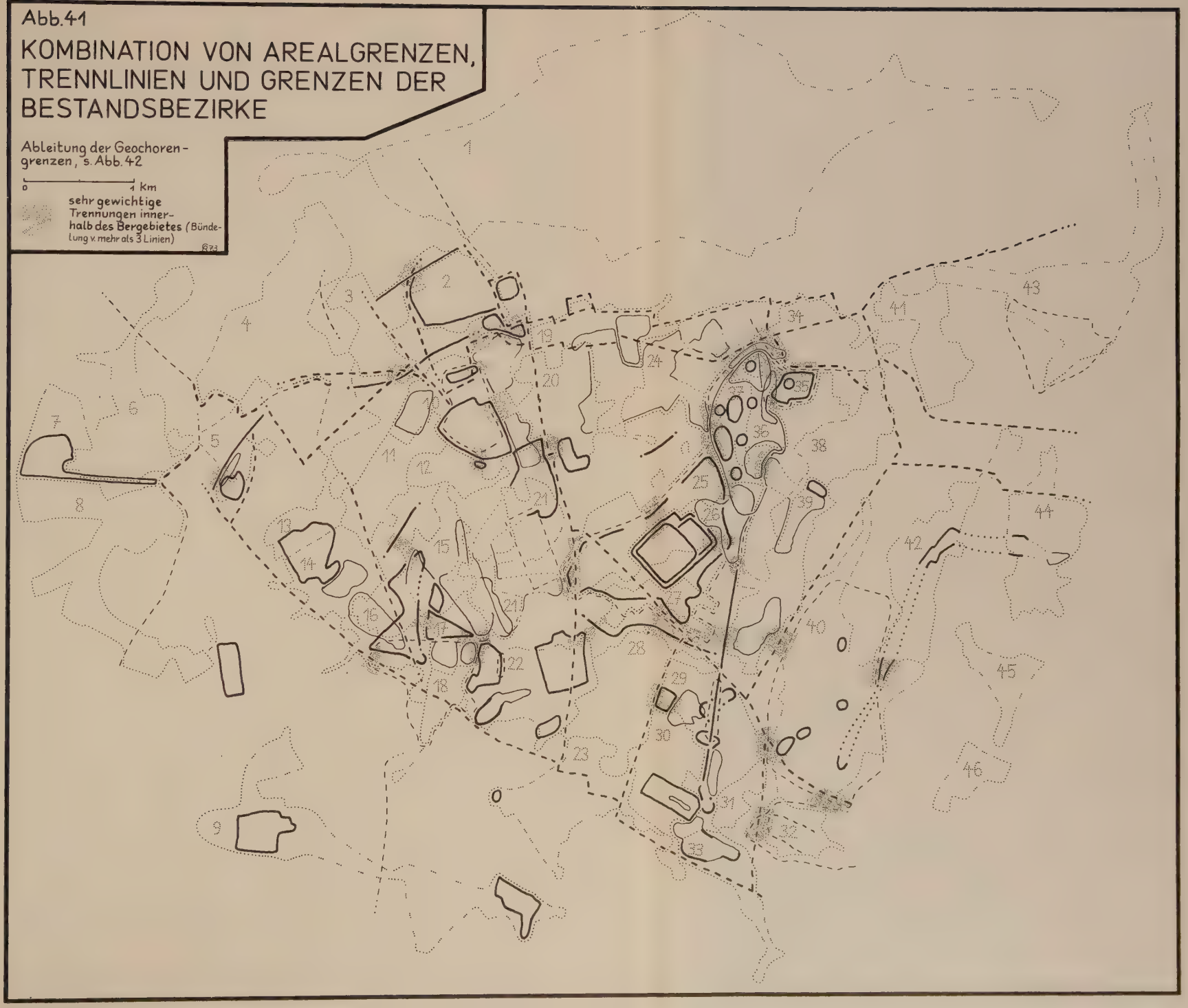
Abb.41

KOMBINATION VON AREALGRENZEN, TRENNLINIEN UND GRENZEN DER BESTANDSBEZIRKE

Ableitung der Geochorengrenzen, s. Abb. 42

0 1 Km

sehr gewichtige Trennungen innerhalb des Bergebietes (Bündelung v. mehr als 3 Linien)



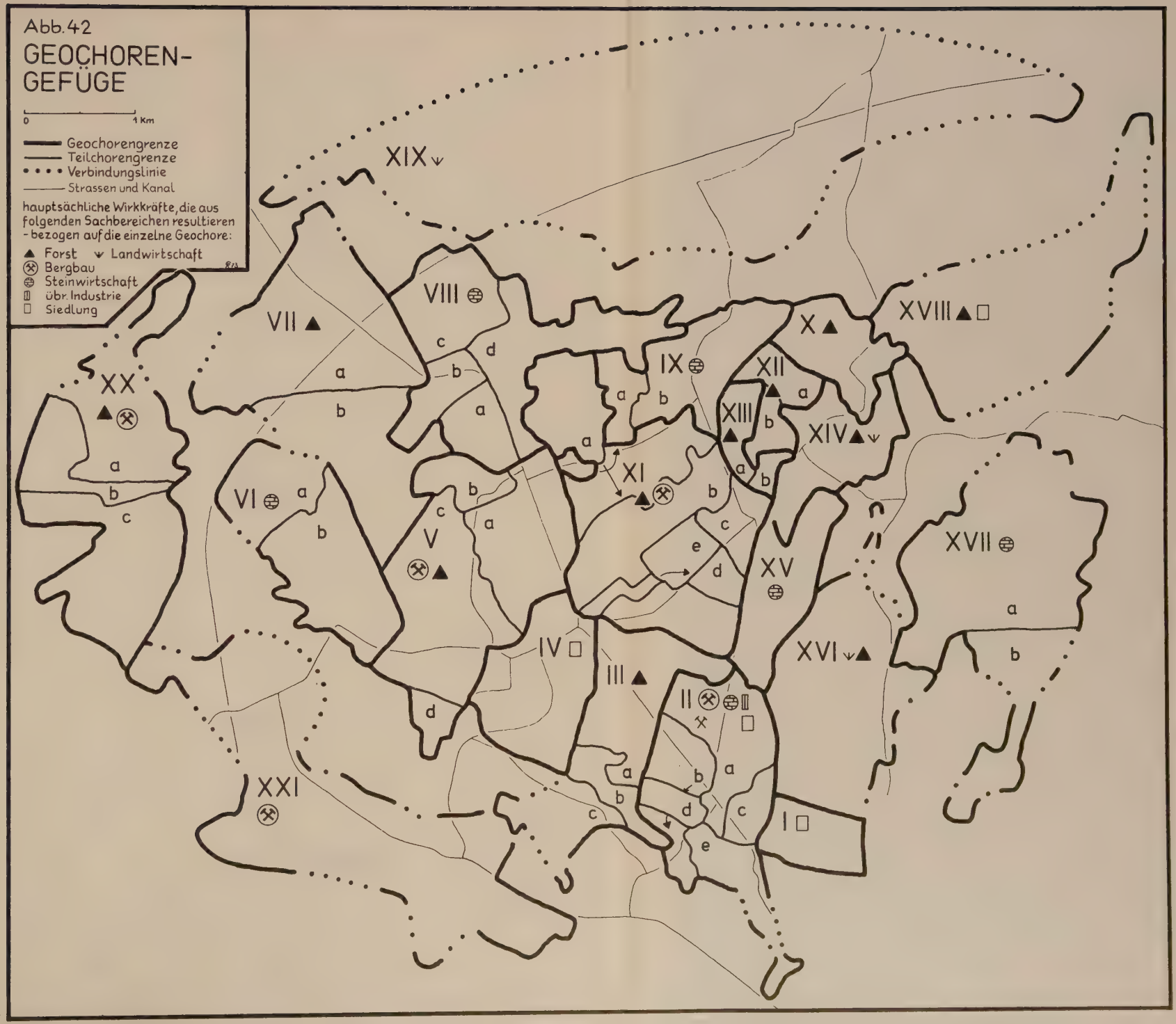


Abb. 42
GEOCHOREN-GEFÜGE
0
1 Km
Geochorengrenze
Teilchorengrenze
Verbindungslinie
Strassen und Kanal
hauptsächliche Wirkkräfte, die aus folgenden Sachbereichen resultieren - bezogen auf die einzelne Geochore:
Forst
Landwirtschaft
Bergbau
Steinwirtschaft
übr. Industrie
Siedlung
XIX
VII
VIII
X
XVIII
XX
IX
XII
XIII
XIV
XI
VI
V
XV
XVII
IV
III
XVI
II
XXI
I

Abb.43

DICKENBERGER CHOREN als repräsentative Typen des zeitlich-räumlichen Wandels

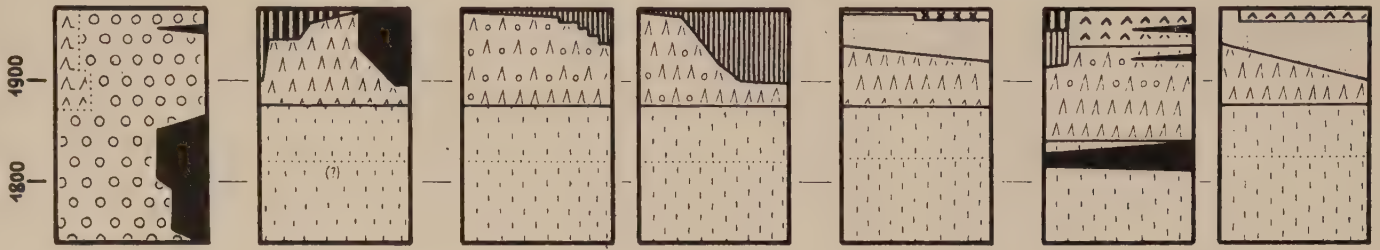
1) FORST: Alter Forst Buchholz

2) BERGBAU: Tagesanlage Rudolf

3) STEININDUSTRIE: Großsteinbruch a. Uffelner Berg; Großsteinbruch a. Kälberberg

4) ÜBR. INDUSTRIE: Chemische Werke a. Kanal

5) SIEDLUNG: Bergsiedlung; Haselroth-Siedlung



Heide
Kiefernforst
Fichtenforst
Buchen-Eichenwald
Mischwald
Agrarraum

Bergbau
Bergedeponie
Steinbruch
Industrie
Siedlung

G 73

LEBENSLAUF

Am 1.1.1943 wurde ich, Georg Römhild, als Sohn des Studienrats Wilhelm Römhild und seiner Ehefrau Marie-Katharina, geb. Langerhans in Berlin-Köpenick geboren.

1949 bis 1953 besuchte ich die Katholische Volksschule in Lübbecke (Westf.) - darauf die am gleichen Ort befindliche Jahn-Realschule. 1954 trat ich in die Sexta des staatlichen und neusprachlichen Wittekind-Gymnasiums in Lübbecke ein. 1962 bis 1964 besuchte ich das staatliche und neusprachliche Inselgymnasium auf Wangerooge, wo ich am 29.1.1964 das Abitur ablegte.

1964 bis 1965 befand ich mich in der Ausbildung für den gehobenen, nichttechnischen Dienst bei der Deutschen Bundesbahn hauptsächlich in Herford und in Hannover.

Mai 1965 begann ich das Hochschulstudium an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz und setzte es von Sommer 1966 bis Sommer 1968 an der Philipps-Universität in Marburg (Lahn) fort. Meine Studienfächer waren zunächst Anglistik, Geographie und Geologie sowie Biologie und Pädagogik. Ab Wintersemester 1968/69 studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster (Westf.) im Hauptfach Geographie und an Nebenfächern Geologie und Vor- und Frühgeschichte sowie Volkskunde. Am 15.6.1971 legte ich bei der Philosophischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität die Magisterprüfung ab. Während des Wintersemesters 1971/72 war ich Wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Geographie und Länderkunde der Westfälischen Wilhelms-Universität. Von März 1972 bis November 1973 wurde ich gemäß dem Graduiertenförderungsgesetz gefördert.

An akademischen Lehrern seien - fächerweise - folgende genannt:

(Geographie) - J. Blüthgen, M. Born, H. Dongus, D. Hafemann, H. Hambloch, L. Hempel, I. Leister, W. Müller-Wille, C. Schott, P. Weber;
(Geologie) - B. Engels, R. Huckriede, V. Jacobshagen, G. Roeschmann, Kl. Schmidt, Wo. Schmidt, A. v.Schouppé;
(Vor- und Frühgeschichte) - K.J. Narr, T. Capelle;
(Volkskunde) - J. Schepers;